

# Otsused konserveerimisprotsessis

**Kurmo Konsa**

**Loeng 22. novembril 2012.**

## **Sisukord**

Sissejuhatus

Pärandimääratlused ja konserveerimine

Konserveerimisprotsess

Otsused konserveerimisprotsessis

Väärtused konserveerimisprotsessi alusena

    väärtuste määratlemine

    väärtuste seostamine konserveerimisprotsessiga (Barbara Appelbaumi mudel)

Otsuste langetamisel kasutatavad meetodid

    maatriksmeetod

    otsustuspuu

    analüütiliste hierarhiate meetod

## Sissejuhatus

Inimesed puutuvad otsustamisega kokku igapäevaselt, enamik otsuseid sünnib meil pigem alateadlikult. Kuhu ma täna lõunatama lähen?

Olulisemate otsuste korral kaalutakse asja põhjalikumalt, kuid otsustusprotsess ise jääb siiski enamikul juhtudest teadvustamata. Mida ma täna selga panen?

Otsustamise korral me valime mingite võimaluste vahel. Lähen täna lõunatama „Meat Marketisse“, selle asemel, et minna „Sõprade Juurde“.

Kui vaadata otsustamise protsessi ennast (ehk siis seda kuidas otsustamine toimub, kuidas otsused sünnivad), siis see kipub olema sarnane nii sellisel juhul, kui me valime lõunasööki või ka siis, kui me mõtleme kuidas antud maali konserveerida.

Otsustamise teaduslik käsitlus tekkis 1970. aastatel juhtimisteoorias. Otsustusprotsesside käsitlemine konserveerimises ja laiemalt säilitamises sai alguse 1990. aastate teises pooles. Põhjused on iseenesest laiemad ja seotud kultuuripärandi käsitluste üldise arenguga.

## Pärandimääratlused ja konserveerimine

Pärandimääratlused võib kontseptuaalselt jagada kolme gruppi.

- Pärand kui kogum väärtuslikke objekte
- Pärand kui keskkonna osa
- Pärand kui sotsio-kultuuriline konstruktsioon

Tegemist ei ole kindlas ajalises järjestuses ilmuvate käsitlustega, mis tingimata üksteist välistavad. Kuigi neil on olemas teatud ajaline järjestus, kasutatakse sõltuvalt kontekstist käesoleval ajal neid kõiki. Väga sageli kasutatakse neid käsitlusviise ka kombineeritult.

1. Esiteks kõik need käsitlused, millede korral kultuuripärand koosneb erinevatest objektidest, mis üldjuhul on pärit minevikust. Tegemist on kõige kaugemale minevikku ulatuva käsitlusviisiga. Pärandi hulka kuuluvaid objekte nimetati monumentideks (*monuments*), muinsusteks (*antiquity*), mälestusmärkideks. Pärandi määratlemine seisneski selliste objektide loetelude koostamises.

Pärandi hulka loetavate objektide ja nähtuste ring on pidevalt laienenud. Algselt vaid väärtuslikke hooneid ja kunstiteoseid haaranud käsitlusest on kaasajaks saanud praktiliselt kõiki inimesega seotud objekte ja ka looduskeskkonda haarav mõiste. Koos infoühiskonna arenemisega tõuseb järjest olulisemale kohale digitaalne kultuuripärand ja selle säilitamine. Alates 2000. aastate algusest hakati rõhutama pärandi vaimseid aspekte.

Pärandi ajaline mõõde muutub samuti kõikehõlmavaks. Pärand ei pea enam tingimata pärinema minevikust, tegemist võib olla ka praegusel hetkel loodavate objektide ja nähtustega millel on kultuuripärandile omased väärtused või mis potentsiaalselt võivad neid omandada.

Peamine pärandihaldamise meede selles kontseptuaalses raamistikus on **seadusandlik kaitse** ja

**säilitamine**, peamiselt konserveerimine ja restaureerimine.

2. Pärandiobjektid asuvad alati mingis keskkonnas. Ühelt poolt mõjutab see keskkond pärandiobjekte ja teisalt jällegi on pärandiobjektid lahutamatu osa sellest laiemast keskkonnast. Keskkond võib tähendada sõltuvalt konkreetsest pärandist nii paiku, maa-alasid, maastikke, ehitisi, teisi objekte, kui ka laiemalt kogu elukeskkonda. Keskkonnamuutused mõjutavad pärandit ja pärand annab jällegi keskkonnale täiendava väärtuse. Idee vaadelda pärandit laiemalt keskkonna osana kerkis esile 1970. aastatel ja leidis väljenduse näiteks 1975. aasta Euroopa Nõukogu hartas arhitektuuripärandist. Sellelaadiline lähenemine tugines suuresti keskkonnakaitses toimunud paradigmuuutusele, kus üksikute liikide kaitse asemel keskenduti elukeskkonnade ja ökosüsteemide säilitamisele. 1980. aastate keskpaigaks oli antud lähenemine saanud pärandikäsitlustes valdavaks. Säilitamises vastab sellele käsitlusele **integreeritud säilitamine**, mis tähendab ennekõike pärandi säilitamise seostamist selle kontekstiga, nii loodusliku kui inimese poolt looduga. Pärandi säilitamine toimub selle tõttu, et ühiskond kasutab pärandit ja on nõus selle säilitamiseks eraldama vastavaid ressursse. Säilitamine peab põhinema vastavatel poliitikatel ja kavadel ning hõlmab kõikvõimalikke meetodeid. (vt: Florent Çeliku. Analysis and Reform of Cultural Heritage Policies in South-East Europe).

1985. aastal võeti kasutusele ka jätkusuutliku arengu mõiste, mida üsna pea hakati seostama ka kultuuripärandiga. Järjest enam hakati rõhutama pärandiga seotud väärtuste olulisust. Lepitakse tõsiasjaga, et pärandil puuduvad ajalised, ruumilised või sisulised (temaatilised) piirid.

3. 1990. aastate teisel poolel hakati üha enam rõhutama pärandi osa ühiskonna toimimisprotsessides. Pärand ei kujuta endast mitte nõ objektiivseid objekte, koos nende keskkonnaga, vaid tegemist on hoopiski sotsio-kultuuriline konstruktsiooniga. Sellele uuele kontseptsioonile vastavat pärandit hakati nimetama “uueks pärandiks”<sup>1</sup>. Nii nagu minevik, on ka pärand midagi sellist, mida inimesed pidevalt ümber kujundavad ja loovad. Tegemist on määratlustega, mis rõhutavad antud ajahetkel toimuvat pärandiloome protsessi. Konkreetseid objektid ja nähtused, milledes pärandile omased väärtused avalduvad on teisejärgulise tähtsusega. Sellised käsitlused tuginevad eeldusele, et kultuuripärand ei ole loomulikult olemasolev nähtus, samuti ei ole see ei universaalne ega igavikuline. Tegemist on sotsio-kultuurilise konstruktsiooniga, mis on tekkinud teatud tüüpi ühiskondades kindlal ajalooajalooperioodil. (Prats. Heritage according to scale – Heritage and Identity, lk 76-89, tsit lk 76).

Pärandi korral on tegemist aktiivse protsessiga, mille kaudu inimene tajub ja mõistab ning kujundab ümber maailma. Oluline on see, kuidas pärandit määratletakse ja hallatakse ning milliseid funktsioone pärand ühiskonnas täidab. Muutus ilmseks, et pärand pole midagi ühtset, erinevatel ühiskonnagrupidel on erinevad pärandikäsitlused, ühiskonna erinevatel tasanditel saab pärandit käsitleda erinevalt. Pärandi määratlemisel ja haldamisel rõhutatakse kogu ühiskonna kaasamise vajadust. 21. sajandi alguses muutus oluliseks pärandi poliitilisus ja pärandi funktsioonide tundmaõppimine. Märksa olulisemaks pärandi olemasolust muutus selle kasutusvõimaluste rakendamine. Pärandi säilitamise seisukohalt tõuseb esile **muutuste haldamine** säilitamise asemel.

Vaadates neid pärandikäsitlusi on näha liikumist järjest terviklikumale käsitlusele. Objektidelt objektide ja keskkonnani ja seejärel kogu ühiskonnani. Ilmekalt tõuseb esile pärandiga seotud väärtuste mitmekesisus ja sõltuvus pärandi käsitlusest. Erinevatel inimestel on erinev ettekujutus pärandist ja ka väärtused milledega pärand seostub. Puudub üks ja õige, ekspertide poolt

---

<sup>1</sup> Graham Fairclough 2009. New heritage frontiers – In: heritage and beyond. Council of Europe Publishing. 29-41.

esitatud ja riigi poolt seadustatud pärandikäsitlus.

## **Konserveerimisprotsess**

Me võime conserveerimist käsitleda protsessina, mis võetakse ette teatud objektide, nähtuste ja paikkondade korral.

Konserveerimisprotsess on pärandi hulka kuuluvate objektide töötlemise tegevuste järjestus.

Milline see protsess täpselt on sõltub loomulikult objektidest ja kontekstist, olukorrast. Kindlasti on küllaltki erinev conserveerimisprotsess ehitiste ja paikkondade ning näiteks muuseumiobjektide korral.

Konserveerimisprotsessi üldised printsiibid on vaatamata objektide erisustele üldjoontes samased.

Objekti registreerimine (objekti andmete fikseerimine)

- objekti identifikaatorid
- korralduslik teave

Objekti iseloomustus (objekti kohta info kogumine)

- vaatlused
- analüüsid
- dokumentaalne teave (arhiivid, kirjandus jne)
- keskkonnatingimuste analüüsid
- meetodite ja materjalide testimine

Seisundi hindamine

Konserveerimiskava koostamine

- metoodika
- töötlusettepanekud

Konserveerimine

- Konserveerimisprotsessi kirjeldus
- Kasutatud materjalid ja meetodid
- Teostatud tööde maht ja maksumus

Objekti edasine säilitamine

- säilitusnõuded
- kasutamine

Traditsiooniline conserveerimisemudel. Peamine tõdemus seisneb selles, et reaalsel maailma (objekti) interpreteeritakse konservaatori poolt kasutades teaduslikke meetodeid. Seejärel seda objekti muudetakse ja siis interpreteerib seda omakorda kasutaja.

Tegemist on objektiivse mudeliga, mis on vaba subjektiivsest, isiksuslikust teabest.

Keerulisem ja isikustatud mudel. Igal osalisel selles protsessis on oma maailmavaade. See maailmavaade sisaldab intellektuaalseid, filosoofilisi, kogemuslikke ja sotsiaalseid aspekte, mis on seotud isiku igapäevaelu ja kogemustega. Maailmavaated on erinevatel isikutel erinevad, erinevatel erialadel, erinevatel asutustel. Tsentraalne osa kujutab jagatud, ühist maailma. Nooled kujutavad artefakti tajumist, sellest arusaamist. On selge, et need on erinevad. Artefaktid mõjutavad omakorda jälle inimesi, nende maailmavaated on pidevas arengus, muutumises. Me ei saa nõuda ainult objektiivseid konserveerimisreegleid või situatsioone. Inimeste arvamused, veendumused, kogemused jne mõjutavad konserveerimisotsustusi. Selline mudel kajastab pigemini subjektiivset interpretatsiooni, kui objektiivset selgitust.

Pärandi enda käsitluste muutumine ja arusaamine konserveerimisest kui protsessist, milles osalevad vägagi erinevad huvigrupid oma vaadete ja arusaamadega on tinginud tähelepanu nihkumise konserveerimisprotsessis tehtavatele otsustustele. Konserveerimisega kaasnevad alati otsustused – kas seda objekti konserveerida või mitte, kasutada ühte töötlust või teist, võtta objekt lahti osadeks või mitte jne jne. Mis siis nüüd teisiti on? Proovitakse teadlikult välja tuua need otsused, mis tehakse, need fikseerida, kasutada otsustusprotsessis erinevaid meetodeid. Konserveerimisotsuste väljatoomine on üheks võimaluseks kuidas muuta konserveerimisprotsessi paremini jälgitavaks.

## Otsused konserveerimisprotsessis

Otsustamise alla mõeldakse valiku tegemist kahe või rohkema erineva võimaluse vahel.

Otsustamissituatsioonis eristatakse järgmisi komponente:

1. **Alternatiivid** ehk **võimalused** (*decision alternative*), mis on kujundatud kontrollitavate muutujate poolt. Alternatiivid võivad olla erinevad tegevusvariandid, erinevad tooted, tehnoloogiad jne.
2. **Väliskeskkonna seisund** (*state of nature*), mis määratakse ära kontrollimatute mõjude poolt. Nendeks on väliskeskkonnas valitsevad tingimused, mis ei ole otsustaja kontrolli alla, mida ta ei saa mõjutada. Realiseeruda võib üks või teine olukord. Milline konkreetselt, seda määrata ei saa, siit tulenebki määramatus.

Objektide seisundit käesoleval hetkel on küll võimalik määratleda, kuid seda, millisel viisil mõjutavad tänased otsustused objektide vananemist tulevikus, saab ainult ligikaudselt hinnata, tuginedes tänapäevastele teadmistele. Konserveerimisotsused tuleb reeglina vastu võtta küllaltki kõrge määramatuse tasemega olukordades.

3. **Tagajärg** ehk **tulemus** (*pay-off*) saadakse, kui rakendatakse kindlat alternatiivi ja realiseerub teatud kindel olukord. Näiteks: objekt on stabiilne,

4. **Tõenäosus** (*probability*), mis näitab, kui suure sagedusega üks või teine tegelik olukord realiseerub. Enamikul juhtudest ei oska me konserveerimisprotsessis erinevatele olukordadele tõenäosusi anda.

5. **Otsustamiskriteeriumid**, mis aitavad välja valida ühte alternatiivi.

Näide: Otsustad minna välja jalutama. Jalutuskäik on pikk ja võib hakata vihma sadama. Võiks kaasa võtta vihmavarju, et vihma korral kuivaks jääda. Kuid seda on tülikas kaasas kanda.

Selles näites on kaks alternatiivset võimalust:

- võtan vihmavarju kaasa
- ei võta vihmavarju kaasa

Väliskeskkonna seisundiks on samuti kaks võimalust:

- hakkab vihma sadama
- ei hakka vihma sadama

Tagajärjed ehk tulemused – vt tabel.

Kui me kombineerime kokku võimalused ja väliskeskkonna seisundid saame neli tulemust.

Alternatiivid	Väliskeskkonna seisund	
	Vihma hakkab sadama	Vihma ei hakka sadama
Võtan vihmavarju kaasa	Sa jääd kuivaks, hoolimata vihmast. Oled endaga rahul.	Oled enda peale pahane, tassisid ilusa kuiva ilmaga vihmavarju kaasas.
Ei võta vihmavarju kaasa	Said märjaks ja oled pahane, et jätsid vihmavarju koju.	Oled endaga rahul, et jätsid vihmavarju koju ja said jalutuskäiku nautida.

Tõenäosusi on raske leida. Peame teadma, kui suure tõenäosusega hakkab vihma sadama.

Kriteeriumid, mida me kasutame otsustamiseks, kas võtta vihmavari kaasa või mitte.

- Ilmateate poolt öeldud vihma tõenäosus.
- Jalutuskäigu pikkus.
- Vihmavarju sobivus mantliga.

.....

Otsustamise põhiprobleemiks on muutuv keskkond ja piisava informatsiooni puudumine käsitleva situatsiooni kohta. Enamiku otsuste tegemisel ei omata küllaldaselt informatsiooni, sest täiendav informatsioon pole lihtsalt kättesaadav.

## Otsustusprotsess

Otsustusprotsessi peamised etapid:

1. Probleemi defineerimine.

Mida tahetakse saavutada, mis on eesmärk?

2. Alternatiivide väljaselgitamine.

Tuleb leida kõikvõimalikud teed eesmärgini jõudmiseks. Mida rohkem alternatiivseid võimalusi on leitud, seda parem otsus. Alternatiivide leidmine on loominguine protsess. Iga alternatiivi kohta peab koguma võimalikult palju informatsiooni. Soovitav väljatöötatavate variantide arv 3-5 (max. 7).

3. Kriteeriumide valik.

Vajalik on leida kriteeriumid, millede alusel hakatakse väljaselgitatud alternatiive hindama.

#### 4. Alternatiivsete võimaluste hindamine

Kuidas võimaldavad alternatiivid püstitatud eesmärki saavutada. Selle hindamiseks kasutatakse eelmises etapis leitud kriteeriume. Iga alternatiivi hinnatakse vastavalt nendele kriteeriumidele. Kindlasti tasub hinnata ka seda kui palju vahendeid, raha, tööjõudu jms kulub iga variandi realiseerimiseks.

#### 5. Alternatiivi valik ehk otsustamine. Otsustamise tulemuseks on otsus.

Otsustamine on protsess, mille käigus tehakse kindlaks probleemid, takistavad tegurid ja piiravad tingimused (pudelikaelad), selgitatakse välja võimalikud variandid, milledest seejärel valitakse parim.

Konserveerimine on suures ulatuses tegelikult otsustusprotsess – valikute tegemine erinevate variantide vahel.

### **Väärtused konserveerimisprotsessi alusena**

Objektides ja nähtustes enestes ei ole midagi sellist, mis aitaks meil neid pärandina määratleda. Nende olulisus peitub tegelikult väärtustes ja tähendustes, milledega inimesed neid seostavad. Väärtused on tänapäeva maailmas muutunud järjest olulisemateks ning sellega seotult on suurenenud ka kultuuripärandi tähtsus.

Kultuuripärandiks peetakse objekte või nähtuseid alles siis, kui neile on omistatud teatud väärtused. Nendeks väärtusteks võivad olla ajalooline, teaduslik, kunstiline, sotsiaalne või mõni muu väärtus. Just väärtused muudavad objektid või nähtused kultuuripärandiks. Väärtusi omistavad objektidele ja nähtustele ainult inimesed. Seega kajastab pärand mingil ajahetkel kindlatel ühiskonnatasemetel domineerivaid väärtuseid. Üks ja seesama objekt võib kanda erinevaid väärtusi, sõltub ajahetkest, millised sellel omistatakse ja milliseid peetakse olulisteks.

Väärtused on selles mõttes tinglikud, et nad ei ole objektiivsed nagu eseme kaal, värvus, keemiline koostis jms. Me ei saa neid leida, fikseerida ja siis jäävad nad muutumatutena sellisteks ka edaspidi. Väärtused ilmuvad objekti, konteksti ja inimeste interaktsiooni tulemusena. See tähendab seda, et väärtusi saab käsitleda ainult kindlas kontekstis – kes, kuna ja kus on neid määratlenud. Väärtused ei ole aga ka täiesti objektist sõltumatud – üks ehitis on vana ja seotud ajalooa järelkult on tal ajalooline väärtus. Aga selle väärtuse määratlemine toimub "väljaspool" objekti – ühiskonnas, inimeste poolt.

Objektide väärtused ja tähendused sõltuvad interpreteerijast. Tuleb ilmselt leppida Eric Wainwright'i tõdemusega, et objekt on väärtuslik, kui keegi mõtleb, et see seda on. Väärtuste süsteemid erinevad samuti, alates isikust ja lõpetades kogu inimkonnaga. Väärtustesüsteemid sõltuvad ajast ja on kogu aeg muutumises. Kultuuris toimub kogu aeg väärtuste ümberdefineerimine, mõned väärtuse muutuvad olulisemaks teised jällegi vähemolulisemateks. Tänu väärtustele, milledega pärandit seostatakse ja nende väärtuste mõjudele ühiskonnas on pärand alati vastuoluline, vaidlustatud ja pidevalt muutuv. Ametliku riikliku pärandidiskursuse kõrval eksisteerib mitmeid teisi. Nende pärandidiskursuste vahel toimub pidev võitlus domineeriva

positsiooni nimel.<sup>2</sup> Kuna pärand seostub erinevate väärtustega võivad nii pärandi kasutamise viisid, kui ka tähendused, milledega pärandit seostatakse, olla erinevad ja isegi vastuolulised. Kultuuris on olemas väga erinevaid väärtusi ja tähendusi, mida pärandile on võimalik omistada. Valik nende hulgast teostatakse sõltuvalt sellest, milline on sotsiaalne ja poliitiline süsteem. Valikut saavad teostada need, kellel selleks on piisavalt võimu. Valitakse need tähendused ja väärtused, mis kehtivat süsteemi legitimeerivad ja kinnitavad.

Kogu päranditeemaatika keskmeks on “väärtuse” mõiste. Pärandi haldamine eeldab selle väärtuste määratlemist ja esitamist. Väärtuste määratlemine on oluline seetõttu, et need mõjutavad kõiki pärandi haldamise juures tehtavaid otsuseid.

See et väärtused on oluline osa pärandist on selge ja sellega nõustuvad kõik. Kuidas neid väärtuseid aga välja tuua ja kuidas neid haldamisprotsessis arvesse võtta – see on juba keerukam ja märksa vähem käsitletud valdkond.

Väärtused (values)<sup>3</sup> on üldised ja püsivad kvaliteedid, mis on inimese seisukohast olulised ja tähenduslikud. Väärtusi tajutakse soovivatavina ja nendega õigustatakse suhtumist ja käitumist. Avalduvad normides ja ettekirjutustes ning tõekspidamistes ja eesmärkides. Väärtuste süsteem on ajalooliselt kujunenud ning sõltub ühiskonnast.

Väärtuse mõistet võib kasutada kahes tähenduses:

- Eetilised printsiibid või ideed, mis on käitumisjuhisteks nii indiviididele kui kollektiividele
- Printsiibid, milledega me võrdleme mingites objektide, nähtustes, inimestes esinevaid tunnuseid.

Kultuuripärandiga on tegelikult seotud väärtuse mõiste mõlemad tähendused. Igal kultuuripärandiga tegeleval institutsioonil ja inimesel on omad väärtushinnagud, mis seotuvad pärandiga. Sellised väärtused on aluseks inimeste igapäevatööle ning nende mõju kultuuripärandi haldamisel ei tohi kuidagi alahinnata.<sup>4</sup> Järgnevas arutelus keskndun ma väärtustele selle mõiste teises tähendusväljas.

Väärtuse mõistet kasutatakse positiivses tähenduses, kui objektile on väärtus siis seda hinnatakse, kasutatakse mingitel eesmärkidel ühiskonnas. Väärtusi võib harilikult välja tuua mitmeid. Erinevad inimesed, erinevad huvipooled toovad välja erinevaid väärtusi, samuti võidakse pärandit väärtustada erinevatel ühiskonnatasanditel ning erinevatest vatepunktidest. Pärandiga seotud paljude väärtuste tõttu peab ka väärtuste määratlemise protsess olema paratamatult pluralistlik ja eklektiline ning haarama erinevaid inimesi ja huvigruppe.

Pärandiga seotud väärtuste määratlemine on kõikide pärandi haldamisega seotud tegevuste ja otsustuste eelduseks.

---

<sup>2</sup> Elsa Peralta. 2009. Public silences, private voices: Memory games in a maritime heritage complex – Heritage and Identity, lk 105-116, tsit lk 114-115.

<sup>3</sup> Väärtusi kutsutakse sageli pärandi olulisuseks, kultuuriliseks olulisuseks, tähtsuseks (cultural significance).

<sup>4</sup> Kriste Sibul, Kurmo Konsa. Valuation of museum`s collections in Estonian museums: impacts on conservation practice.



Kui erinevate huvigruppide poolt esitatud väärtused on kokku kogutud, esitatakse need tabeli kujul, aga samuti kirjutatakse narratiivi kujul objekti või nähtuse olulisus (statement of significance). Objekti või nähtuse olulisuses võetakse kokku kõik esitatud väärtused ja selgitatakse, miks need on tähtsad. Olulisuse kirjeldus võib sisaldada vastukäivaid arvamusi ja väärtusi.

Paralleelselt väärtuste väljatoomisega toimub ka objekti või nähtuse seisundi kirjeldamine. Väljatoodud väärtused seostatakse objekti või nähtusega. Millised objekti füüsilised tunnused, aga ka kasutusviisid ja tähendused on seotud konkreetsete väärtustega. Väärtuste seostamine objekti tunnustega on alati olnud säilitamise lahutamatu osa, aga tavaliselt ei tooda neid vastavusi selgelt välja. Väärtuste ja objekti tunnuste seostamine on vajalik edasiste säilitusotsustuste tegemiseks.

Väärtused leiavad alati väljenduse või esituse objektis või nähtuses. See tuleb selgest, et väärtused on küll inimeste poolt loodud kui neid luuakse alati seostatult objektide või nähtuset endiga.

Kuidas seostada väärtusi ja objekte?

Objekti seisund ei ole otsene füüsiline fakt, samuti ei saa seda määrata otsese vaatlusega. See on järeldus mis tehakse objekti praeguse seisundi võrdlemisel mingi teise, enam soovitud seisundiga. Seda seisundit võib nimetada **objekti ideaalseks seisundiks**.

Järgnevas toetun Barbara Appelbaumi käsitlusele.<sup>5</sup>

Tegemist on seisundiga, mida objekti valdaja peab kõige soovitatavamaks. Seisund, mis kõige täielikumal kujul kehastab objekti väärtuseid. Samal ajal ei ole see siiski ainult ettekujutus objektist, vaid see peab vastama objekti mingile eelnevale ajaloolisele seisundile. Me ei tee objekti suvaliselt ümber omandaja soovil, vaid valime olemasolevatest seisunditest kõige vastavama. Objektid on tavaliselt läbinud palju erinevaid seisundeid ja mitte ükski neist ei ole automaatselt kõige parem, kõige autentsem, kõige originaalsem. Milline seisund objekti elukäigust valida sõltub jällegi konkreetsest olukorrast.

Ideaalset seisundit ei leita objekti vaatluse teel, kuna see sõltub omanikust, kasutusest, väärtustest ja tähendustest ning eeldatavast kasutusest tulevikus.

Objekti ideaalse seisundi määratlemine muudab selgemaks objekti tähenduse ja aitab kujundada töötlemiskava. Lisaks ideaalsele seisundile tuleb töötlemisprotsessi kujundamise juures arvestada veel rea tehniliste ja konservatorieetiliste nõuetega. Kui me ka oleme ideaalse seisundi määratlenud, võib selle saavutamine olla näiteks tehniliselt võimatu või mingitel teistel põhjustel ka ebavajalik. Aga ideaalse konstruktsioonina tasub see kindlasti püstitamist.

See aitab ka seletada objekti omanikule konserveerimisprotsessi. Töötlemise eesmärk või ka mõned alternatiivsed variandid esitatakse kasutades objekti ajalugu ja väärtusi, mitte kui kavatsetavate töötluste nimekirja. See muudab olukorra mittespetsialisti jaoks märksa enam hoomatavamaks.

Objekti interpretatsioon eraldatakse seeläbi tehnilistest küsimustest objekti töötlemise kohta. Kui me objekti interpretatsiooni ja töötlusotsustusi ei hobia lahus, siis kipub minema nii, et konservator vaatleb isoleeritud nähtusi objektil – siin on auk, siin on plekk ja mõtleb mida nendega ette võtta.

Objekti kui terviku tähendus kipub jääma kahe silma vahele. Kui me ei lähtu objektist kui tervikust, siis tekib selline olukord, et konservator teostab rea töötlusi, mis tunduvad antud objekti kahjustuste ja seisundit arvesse võttes mõistlikud – eemaldab vana lakikihi, täidab puuduvad osad, retušeerib jne. Nende ettevõtmiste tulemuseks ongi töötluse lõpptulemus. Ei lähtuta mitte nõ

---

<sup>5</sup> Barbara Appelbaum. 2007. Conservation Treatment Methodology.

kujuteldavast töödeldud objektist ja seejärel samm-sammulisest liikumisest selle poole, vaid eraldiseisvate töötlemiste tulemuseks ongi lõppseisund. Ettekujutus valmis objektist kui tervikust enne töötlust ei teki. Erinevamaid alternatiivseid lähenemisi objekti konserveerimiseks ja säilitamiseks tavaliselt ei arutata. Piirduakse vaid konkreetsete tehniliste küsimuste arutamisega – kas kasutada laki eemaldamiseks sellist või teistsugust lahustit. Asjatult piirame oma arusaamist objektist ja erinevatest töötlemisvõimalustest.

Ideaalne seisund on määratletud aja, mitte objekti füüsilise seisundi poolt. Esmalt valitakse mittemateriaalsetest kriteeriumidest lähtuvalt ajavahemik ning seejärel määratletakse objekti füüsiline olek, mis sellel ajale vastab. Kui näiteks maali ideaalseks seisundiks on aeg just selle valmimise järel, siis on vajalik uurida originaalseid mõõtmeid, tonaalsust, pinnaläiget jms. Üsna loogiline ja ka sageli ettetulev valik objekti ideaalse seisundi jaoks on objekti originaalne seisund. Kohe peale valmimist. Tekivad probleemid selle määratlemisega, milline oli objekt originaalselt. Milline nägi maal välja originaalis? Pinnaläige muutub, pigmendid muutuvad. Tehniliste meetoditega ei ole samuti sageli võimalik leida vastust nendele probleemidele. Samuti puudub sageli teave originaalse konteksti kohta, mis samuti mõjutas ju oluliselt objekti väljanägemist. Millise taustaga tapeetidel olid maalid, millised maalid olid koos, kui tihedalt, milline valgustus jne.

Originaalse seisundiga võib tekkida ka probleem, et see ei ole praegusaja vaatajale näiteks sobiv, meeldiv jne. Maitset ja eelistused on muutunud. Väga sage on situatsioon, kus igasugune oluline muutus mingite objektide väljanägemises muudab vaatajad rahulolematuks. Lihtsalt igasugune suur muutus on ebamugav. Objekt, mida me oleme harjunud kogu aeg nägema ühesugusena võib peale töötlust näha välja hoopis teistsugune.

Maali krakelüür on vaatajale vägagi tuttav ja iseloomustab vanu maale. Kui me soovime esitada maali originaalkujul tuleks krakelüür kaotada. Sellega me jällegi häirikime maali tänapäevast vaatamist. Sama puudutab ka näiteks värvimuutusi.

Samas paljude objektide korral on jällegi eelistatud seda, et need näeksid välja nagu uued. Näiteks: Minerva pea, mida on kuus korda üha uuesti üle kullatud. Vaheldumisi tolmukihtidega. See näitab, et kui pea sai nõ mustaks, kaotas oma algse väljanägemise kullati see uuesti üle. Kunstiteoste korral ei ole algseisundi saavutamine tavaliselt võimalik. Ideaalseks seisundiks võib olla ka objekti kasutusperiood. Näiteks ajalooline majamuuseum. Tehakse nii, et kõik näeks välja nagu kasutusajal. Oluline on siinkohal just "väljanägemine", objektid ja ruumid ei ole ju tegelikult kasutuses.

Objekti ideaalseks seisundiks võib olla ka objekti praegune seisund. Töötlemine peaks jätma objekti nii nagu see praegusel hetkel on.

Objekti ideaalne seisund on kokkulepe. Kõik sõltub konkreetsest situatsioonist. Ühte ja sama mööblieset võidakse käsitleda:

- Kunstiteosena
- Ruumikujunduselemendina
- Funktsionaalse objektina
- Ajaloolise objektina.

Iga selline interpretatsioon viib ka (või vähemalt võib viia) ka erinevale ideaalseisundile.

Kreeka attika vaas võib olla kunstimuuseumis välja pandud kui antiikaja maalikunsti näidis; disainimuuseumis kui etapp keraamiliste esemete arengus; teadusmuuseumis kui näidis muiste tehnoloogia arengust; etnograafiamuuseumis kui ese, mis on seotud muistsete kommetega

(joomarituuaalid); tekstiilimuuseumis iseloomustamiseks muistseid riidemoode jne. Need erinevad esitusviisid seavad oma nõuded ka töötlemisprotsessile (taastamine, puhastamine, puuduvate osade asendamine jne). Potil endas ei ole mingeid füüsilisi tunnuseid, mis klassifitseeriks seda nendesse gruppidesse. Seda teevad inimesed. Igat objekti võib käsitleda erineval viisil. Mitut käsitusviisi samaaegselt tavaliselt ei saa rakendada. See on ka üks põhjus originaalobjektide võimalikult suurel arvil säilitamise kaitseks. Iga see erinev objekti käsitusviis võib omada ka erinevat objekti ideaalseisundit. Iga selline otsus on omas kontekstis õige.

Ideaalne seisund on ideaalne kahes mõttes:

- tegemist on oma olemuselt teoreetilise konstruktiga
- see on sageli saavutamatu

Ideaalse seisundi leidmiseks tehakse objekti ajajoon, kuhu pannakse kirja objektiga ja kontekstiga toimunud sündmused ning muutused objekti materiaalses seisundis. Nende hulgast siis valitaksegi ideaalne seisund. Tegemist on siis seisundiga, mis kõige enam kehastab omanikule olulisi objekti väärtusi. Valikuks kasutatakse siis:

- ajajoont
- väärtuste tabelit

Tegevuste järjekord:

1. Ajajoone koostamine
2. Väärtuste ajaloo tabel

Ideaalse seisundi valimine

Vajaminevate töötluste valik

Ajajoon koondab kogu teadaoleva info objekti elu kohta. Tegemist on objekti võimalikult täieliku, süstematiseeritult esitatud biograafiaga. Hästi olulisel kohal on objekti kasutusviiside, omanike muutused mis viivad nii objekti väärtuste, konteksti kui ka sageli ka füüsilise kuju muutustele. Esitatakse tavaliselt tabeli kujul.

Aeg	Sündmused	Muutused objekti seisundis
1. loomine		Algne, originaalne seisund
a. praegune	Muuseumi kogus	stabiilne
b. tulevane	näitus	

Alates objekti loomisest kuni praeguse ja eeldatava tulevikuseisundini.

Milline inf on oluline.

Biograafilised sündmused:

- Omanik
- Kasutajad
- Objekti asukoht, võimalikud tingimused (sageli me ei tea täpseid tingimusi, aga ka üsnagi kaudne inf on tähtis. Maal oli köetavas toas/ maal oli kütmata kirikus jms)
- Ajaloolised või ka muud sündmused
- Konteksti muutused
- Kas objekt on olnud mingi objektide grupi osa

Muutused materiaalses seisundis:

- ⤴ Välimus
- ⤴ Muutused koostises, tugevuses, kujus, pinnaläikes, värvides jms.
- ⤴ Järsud muutused: purunemine, kahjustumine, kasutusjäljed, osade kaotus, parandamine, konserveerimine
- ⤴ Muutuste kiirused (kas või oletuslikud)
- ⤴ Keskkonnamõjud (kui oskame midagigi öelda)

### Väärtuste ajalugu

See tabel seostab väärtused juba eelnevalt määratletud etappidega objekti ajaloos.

Väärtuste ajaloo tabel

Ajaperiood väärtus	loomine	kasutamine	x	Käesoleva hetke väärtus (muuseum)
kunstiväärtus	Pole (ei peetud kunstiks)			keskmine
esteetiline	keskmine			kõrge
ajalooline	Ei ole			keskmine
kasutusväärtus				
teaduslik				
hariduslik				
vanuse				
uudsuse				
sentimentaalne				
rahaline				
seoseväärtus				
mälestusväärtus				
haruldus	On läbi ajaloo tasapisi suurenenud			Mitte eriti suur
terviklikkus				
x				

Väärtuste kokkuvõtlik tabel koos lühimääratlustega.

Objekt millel on see väärtus	On väärtustatud seepärast või siis kui ta...
Kunstiväärtus	Siis kui ta loodi kunstiteosena või kui teda hakati sellisena hindama
Esteetiline	Omab esteetilist väljanägemist
Ajalooline	Seostub konkreetse ajaloolise perioodi või sündmusega
Kasutusväärtus	On kasutusel
Teaduslik väärtus	On uurimisallikaks teadlastele
Hariduslik	annab ideid või informatsiooni kasutajale
Vanuse	Näib vanana ja seda hinnatakse
Uudsuse	Näib uuena ja seda hinnatakse
Sentimentaalne	Kannab isiklike sentimentaalseid tundeid
Rahaline	Maksab raha
seose	On seotud tuntud isikuga
Mälestus	Isiku või sündmuse mälestuseks
Haruldus	On seda tüüpi objektide ainus või vähene esindaja

Objektile omased väärtused tuleb identifitseerida, seostada need väärtused objekti füüsiliste tunnustega ja tagada, et ükski nendest ei väheneks kavandatavate töötluste käigus.

Objekti ideaalne seisund on üks tema minevikuolekutest. Kuna aega ei saa tagasi keerata, siis ei ole selle oleku täielik taastamine võimalik. Parimal juhul saame me teha nii, et objekt näeb selliselt välja, tundub sellisena. Enamikul juhtudest on võimalik saavutada ainult lähedane tulemus ideaalsele seisundile ja mõnikord sedagi mitte.

Järgmine samm peale ideaalse seisundi määratlemist on töötlemise realistliku eesmärgi püstitamine. Tegemist on reaalse töötlusprotsessi lõpptulemusega, mida on võimalik saavutada ja mida ka soovetakse saavutada. Oluline on arvestada ka lõpptulemuse püsivust. Me töötleme objekti ja tahame, et see töötlemise lõpptulemus oleks ka püsiv. Realistlik lõpptulemus peaks olema võimalikult ligidal ideaalsele seisundile, et rahuldada nii omaniku kui ka konservaatori nõudmisi, st et töödeldud objekt peab kandma neid väärtusi, mis on ideaalses seisundis objektil.

Väärtuste säilitamine nõuab harilikult objekti säilitamist. Muidugi mitte alati!

Täpsemalt nõuab see objekti osade või tunnuste säilitamist, mis on antud väärtuste kandjateks või kehastusteks/milledega antud väärtused on seotud.

Objekti töötlemise teel saavutatud seisundi püsimine sõltub tervest reast asjaoludest, mida ka tuleb enne töötlemisprotsessi ennast kaaluda:

- Millisesse keskkonda objekt satub? Kuidas see keskkond mõjutab objekti?
- Kuidas hakatakse objekti eest hoolt kandma?
- Kas objekt vajab oma seisundi säilitamiseks mingit täiendavat töötlust, hooldust, jälgimist,

- ümbriseid jms
- Kuidas objektiga ringi käiakse, kas see võib objekti kuidagi kahjustada?
- Millised on võimalikud riskitegurid ja kuidas neid vähendada?

Töötlemise realistliku eesmärgi kindlaksmääramine.

Kõigepealt võrreldakse objekti ideaalset seisundit objekti olemasoleva seisundiga. Seejärel tehakse mentaalne nimekiri objekti tunnustest, mis eristavad praegust seisundit ideaalsest. See on nimekiri, kuhu kuuluvad nii väljanägemist, kui ka kasutatavust ja püsivust mõjutavad tunnused (saasteainete kiht, plekid, maalialuse kahjustused, nõrgenenud kiud, puuduvad osad, tumenenud lakikiht, värvimuutused, happeline paber jne). Seejärel vaadatakse, millised olemasolevad, kasutatavad, kättesaadavad töötamise võimaldavad neid tunnuseid töödelda. Siis tuleb mõelda millise objekti me saame kui me neid töötusi rakendame. Milline lõpptulemus on, kas see kannab kõiki neid samu väärtusi mida ideaalses seisundis objekt. Kui on erinevusi kas siis need on lubatavad. Kui jah, siis olemegi realistliku töötlemise eesmärgi määratlenud.

Varasema keemilise seisundi taastamine on võimatu ja ka eetiliselt ebasobiv. Objekti keemilise koostise muutused muudaksid objekti materiaalselt olemust ja selle muutmist loetakse kaasajal ebasobivaks. Erandiks on keemilised muutused, mis on seotud objekti lagunemise peatamisega – näiteks soolade eemaldamine, neutraliseerimine, kinnitamine.

Sama puudutab ka objekti üldist füüsilist seisundit. Töötlemine viib väga harva objekti tagasi varasemasse füüsilisse seisundisse. Enamikul juhtudel luuakse kasutades kaasaegseid meetodeid väljanägemine, mis oli objektile kunagi varem või proovitakse luua midagi sarnast.

Näitustel olevate objektide korral on tuntu nn "six-inch, six-foot" seadus. Normaalselt vaatekauguselt saab keskenduda objekti visuaalsetele ja esteetilistele kvaliteetidele, pööramata tähelepanu kahjustustele, parandustel jms. Kui meid huvitavad need detailid, siis nende avastamiseks tuleb objekti lähedalt vaadelda ja siis on näha mida on tehtud konserveerimisel. Objekti võidakse töödelda ka selleks, et ta säilitaks sellise seisundi nagu tal praegusel hetkel on.

## Otsuste langetamisel kasutatavad meetodid

Otsustusprotsessis võidakse kasutada erinevaid meetodeid.

Oma olemuselt on tegemist kvantitatiivsete meetoditega. Kvantitatiivsete meetodite puudus on selles, et nad nõuavad sageli küllaltki keerulisi statistilisi arvutusi. Konserveerimises piirduakse üldjuhul lihtsamate meetoditega.

Milleks on otsustusmeetodid head?

Aitavad otsustusprotsessi selgelt välja tuua, muudavad selle nõ nähtavaks. Kogu otsustusprotsess mis muidu toimub osalejate peades on muutunud jälgitavaks.

Võimaldavad kogu protsessi paremini selgitada näiteks kliendile. Hiljem on võimalik tutvuda, millised töötlemisvariandid välja pakuti ja kuidas just see õige välja valiti.

Neile tuginedes on hea õpetada konserveerimist. (Lihtne on selgitada seda, mida ma teen, aga raske on selgitada seda miks ma just nii otsustasin.)

Kui otsustused on kirja pandud, saab tulevikus konserveerimisdokumentatsiooni kasutaja aru, miks selle objektiga on talitatud just nii, nagu seda on tehtud. Näha on mitte ainult see, mida on tehtud, vaid ka see, miks seda on tehtud. Kõik kaalutud võimalused on välja toodud, samuti kriteeriumid millele alusel otsustati mingi töötuse kasuks.

Käsitledes konserveerimist muutuste haldamisena on selge, et olulised pole mitte ainult teadmised konkreetse töötuse kohta mida tehti, vaid ka info antud ajahetkel olemasolevate võimaluste suhtes ning nende vahel valikuks kasutatud kriteeriumide kohata.

## **Maatriksmeetod**

Maatriksmeetod on kõige lihtsam otsustusmeetod. Võimalused ja nende vahel valimiseks kasutatavad kriteeriumid pannakse tabelisse. Eelnevalt on kokku lepitud mingi skaala, mille alusel siis igat võimalust hinnatakse iga kriteeriumi järgi. Iga võimalus kaalutakse iga kriteeriumi suhtes ühekaupa läbi.

Kui kriteeriumid ei ole päris ühesuguse olulisusega, st mõned kriteeriumid on tähtsamad kui teised, siis kehtestatakse kriteeriumidele kaalud. See võimaldab jaotada kriteeriumid prioriteetsuse järgi. Kriteeriumide prioriteetide skaala tuleb jälle enne kokku leppida. Iga võimaluse punktisumma leidmiseks korrutatakse kriteeriumi ja võimaluse kaal antud kriteeriumi suhtes ning liidetakse korrutised kokku.

Kriteeriumile või kriteeriumidele võidakse kehtestada piirmäär. Piirmääraks on mingi kriteeriumi punktide arv. Juhul kui antud võimalus saab antud kriteeriumi piirmäärast väiksema arvu punkte, siis on ta nõ mängust väljas, sõltumata üldisest punktiskoorist.

Kriteeriumid tuleb võimalikult selgelt määratleda.

Mitte midagi tegemine on alati üheks valikuvõimaluseks, mida tasub kaaluda. Kasvõi selleks, et luua võrdlus teiste võimalustega.

Näide: Mario Sironi 1930. aastatest pärinevate maalide kinnitamine, konsolideerimine. Guaššmaalid, millede pinnalt eralduvad väikesed tükid.

Kriteeriumid:

- Välimus (kohe peale töötlust konsolidandiga)
- Stabiilsus (välimuse muutus peale 100 aastat)
- Kulukus (palju kulub tööjõudu)

Hindamisskaala: 1 (madal)-5 (kõrge)

Võimalused:

A – kiire, väga stabiilne, kuid muudab maalipinna koheselt tumedaks

B – väga töömahukas, pinna välimust koheselt ei muuda, võib esineda kerge kollasus pika aja pärast

C – ei tehta midagi

	Välimus	Stabiilsus	Kulukus	Tulemus	otsus
<b>Võimalus A</b>	1	5	4	10	
<b>Võimalus B</b>	4	4	2	10	
<b>Võimalus C</b>	5	1	5	11	+

Kui kehtestame kriteeriumile „stabiilsus“ piirnormi ja võtame selleks „3“ .

	Välimus	Stabiilsus	Kulukus	Tulemus	otsus
<b>Võimalus A</b>	1	5	4	10	+
<b>Võimalus B</b>	4	4	2	10	+
<b>Võimalus C</b>	5	1 (ei ületa!)	5	11	Ei tule arvesse!

Nagu näha kukub ära võimalus C. Võimalused A ja B on ühesuguse tulemusega, kuid need on saadud erinevate kriteeriumide abil.

Kehtestame erinevatele kriteeriumidele kaalud.

	Välimus	Stabiilsus	Kulukus	Tulemus	otsus
<b>kaalud</b>	2	2	1		
<b>Võimalus A</b>	1 x2	5 x2	4	16	
<b>Võimalus B</b>	4 x2	4x2	2	18	+
<b>Võimalus C</b>	5x2	1 (ei ületa!)	5	16	Ei tule arvesse!

Säilitusettepanekute hindamise maatriks

Säilituskava koostamise käigus antakse terve rida ettepanekuid olukorra parandamiseks erinevates valdkondades. Millised nendest ettepanekutest tuleks koheselt ellu viia, millised hiljem ning millised tuleks hoopiski tagasi lükata? Ettepanekute järjestamisel võiks lähtuda järgmistest kriteeriumidest.<sup>6</sup>

1. Ettepaneku elluviimise võimalik mõju või ulatus. Millisel määral see parandab organisatsiooni säilitustegevusi. Suure mõjuga on need soovitusel, millede rakendamise tulemuseks on objektide seisundi järsk paranemine, vananemiskiiruste tuntav vähenemine, säilitustegevuste efektiivsuse tõus või oluline aja, raha ning vahendite kokkuhoid. Eelistada tuleks ettepanekuid, mis haaravad kogusid tervikuna.

2. Teostatavus. Erinevate ettepanekute teostamine nõuab erineval hulgal aega, raha ja muid

<sup>6</sup> Järgnevas toetun raamatule: Pamela W. Darling, Duane, E. Webster. Preservation Planning Program, An Assisted Self-Study Manual For Libraries. Washington, D.C. : Association Of Research Libraries, Office Of Management Studies, 1987. P. 29-30.



vahendeid. Mitteteostatavaid ettepanekuid ei ole erilist mõtet arutada, kuid samas ei tohiks neid ka täiesti tähelepanuta jätta, kuna nende hulgast võib leida huvitavaid ideid tuleviku tarbeks.

3. Ettepaneku elluviimiseks vajalikud vahendid. On selge, et erinevate soovitude rakendamine nõuab erinevaid vahendeid, mis kõik ei pruugi olla meile kättesaadavad. Arvestada tuleks personaliga (kas on piisavalt oskuste ja teadmistega inimesi), rahaliste vahenditega (raha seadmete ja materjalide jaoks, töötluste käiguhoidmiseks), poliitika ja protseduuride muutustega (kas muutused on vajalikud ja kui on, siis kes need läbi viib). Paljude tegevuste korral on oluline hinnata realistlikult nende organisatsioonilist läbiviidavust antud institutsioonis.

4. Hädavajalikkus. Osad probleemid vajavad kohest kiiret lahendamist. Tähelepanu tuleb pöörata sellistele kitsaskohtadele, millede lahendamata jätmine tekitab uusi probleeme või kui tekib oht, et lastakse mööda õige aeg nende lahendamiseks.

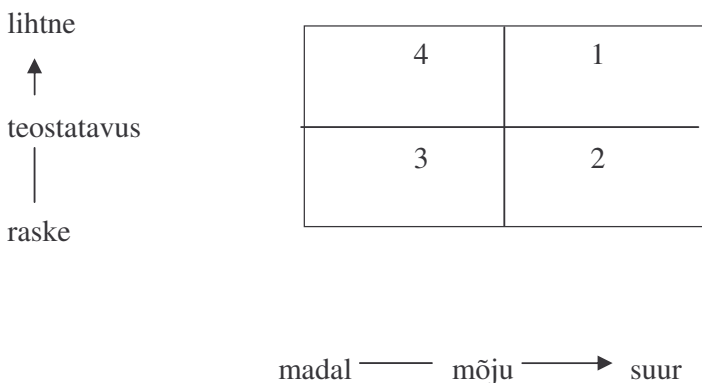
5. Mõju avalikkusele. Võimaluse korral tuleks arvestada ka ettepaneku mõjuga laiemale avalikkusele.

6. Ettepanekute elluviimiseks vajaminev aeg. Ettepanekud jaotatakse ajaliselt:

- lühiajalisteks (mida saab koheselt teostada),
- vahepealseteks (mida on võimalik teostada mõne aja pärast, kui näiteks vahendid on hangitud, inimesed välja õpetatud jne),
- pikemaajalisteks.

7. Võimalikud ohud. Alati tuleb kaaluda soovitude teostamise võimalikke negatiivseid mõjusid kogudele, inimestele, keskkonnale ja avalikkusele. Need mõjud võivad olla otseselt füüsilised, näiteks hoidla töötlemine insektitsiididega või raamatute parandamine kleeplindiga, või siis mõjutada inimeste suhtumist antud organisatsiooni, näiteks halvastikorraldatud näitus.

Ettepanekute hindamiseks on võimalik kasutada järgmist maatriksit, kuhu säilitusettepanekud grupeeritakse ühelt poolt nende teostatavuse ja teiselt poolt kogudele osutatava mõju alusel.



Joonis. Säilitusettepanekute hindamiseks kasutatav maatriks.

Ruutu 1 kuuluvad kõige olulisemad ettepanekud, kuna nende rakendamisel on mõju suur ja samas on neid ka lihtne ellu viia. Ruutu 3 paigutuvad ettepanekud võib jätta kõrvale, kuna neid soovitusi

on raske ellu viia ning nende mõju on samuti väike. Ruutu 4 sattunud ettepanekute hulgas võib olla häid ja huvitavaid, millede mõju rakendamisel on küll väike, aga samas on neid ka lihtne ellu viia. Ruutu 2 sattunud ettepanekuid tuleb väga hoolikalt uurida, kuna neid on küll raske teostada, aga mõju on jällegi suur.

### **Otsustamispuu, otsustuspuu, eesmärkide puu** (*decision tree*)

Otsustusprotsessi skemaatiliseks kujutamiseks kasutatakse otsustamise puud (*decision tree*).

Otsustamise puul kujutatakse kõikvõimalikud otsustamise kohad ja väliskeskkonna seisundid, mis realiseeruvad vastavate tõenäosustega. Otsustuspuu konstrueeritakse selliselt, et hargnevus algab esimesest otsustamise punktist. Sõlmed (*nodes*) kujutakse ringi või ruudu kujulistena ning iga tipp kujutab endast otsust. Variantideks on võimalikud tegevused. Iga tegevusele järgneb mingi sündmus (midagi juhtub, kui me valime antud tegevusvariandi), mis viib mingisuguse tulemuseni. Sündmuse iseloomustatakse nende toimumise tõenäosuste alusel. Tulemuste hindamiseks võib kasutada erinevaid meetodeid. Võib anda punkte või plusse-miinuseid.

Otsustuspuu annab otsustajale võimaluse arvesse võtta erinevaid tegevusvõimalusi, kõrvutada tulemusi, korrigeerida neid tõenäosushinnangute alusel ning võrrelda variante.

Otsustamise puu koosneb sõlmedest (*node*) ja harudest (*branche*). Sõlmesid on kolme liiki.

1. **Otsustamine** (*decision node*) (kandiline kast)- valitakse prima oodatava väärtusega haru. Otsustamise sõlmest lähtuvad otsustamise harud, mis vastavad erinevatele valikuvõimalustele. Valikud peavad olema üksteist välistavad ja moodustama täieliku süsteemi (kõik valikuvariandid peavad olema kajastatud).

2 **Juhuslik sündmus** (*event node*) - realiseerub juhuslik sündmus etteantud tõenäosustega. Sündmuse sõlmest hargnevad harud kirjeldavad erinevaid võimalikke juhuslikke sündmusi. Sündmused peavad moodustama täieliku süsteemi (üksteist välistavad, tõenäosuste summa peab olema 1). Iga haru juurde lisatakse vastava sündmuse tõenäosus ja sündmuse realiseerumisega kaasnev muutus (mis siis toimub kui me valime selle haru).

### 3. **Lõppsõlm** (*terminal node*)

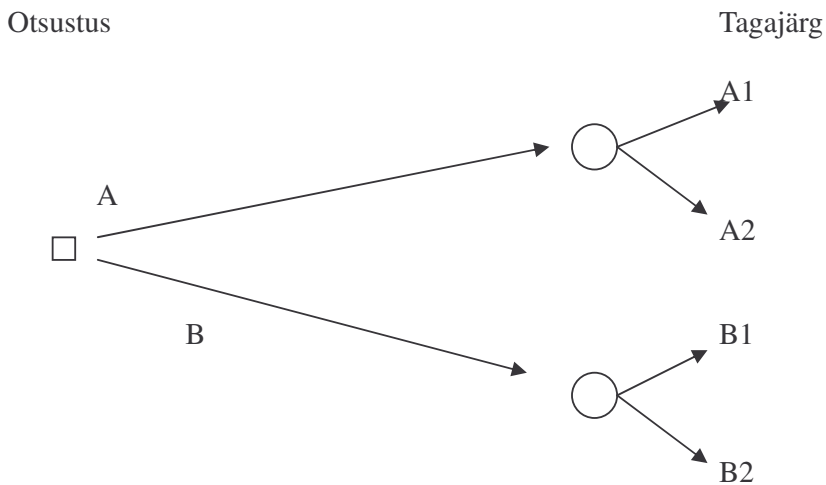
Iga lõppsõlmele vastab lõppväärtus (*terminal value, outcome value*). Lõppväärtus iseloomustab konkreetset stsenaariumi (otsustuste ja juhuslike sündmuste järgnevus esimesest otsustussõlmest lõppsõlmeni).

Konserveerimises on vastavaid tõenäosusi küllaltki raske hinnata. Kui see tundub keerukas ja kunstlik, siis pole seda vaja teha.

Püstitatakse eesmärgid, mis jagatakse hierarhiliselt üha täpsemateks osadeks. Ei ole olemas ühte või õiget hierarhiat – erinevatel töögruppidel kujunevad need välja erinevad.

Kõigepealt fikseeritakse kõige üldisem eesmärk, seejärel vaadatakse mida on selle saavutamiseks vaja, seejärel teise taseme faktorid jne.

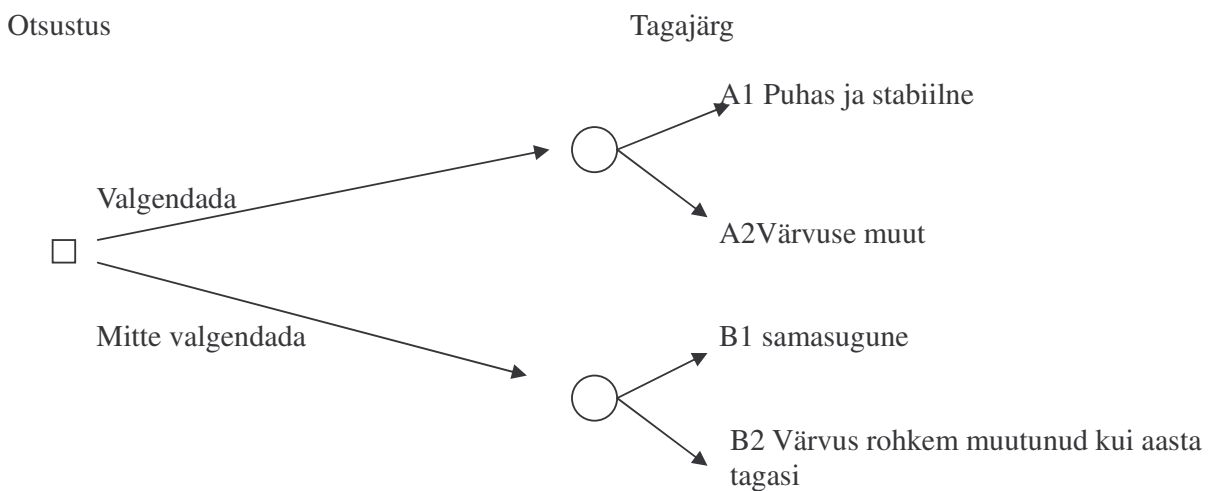
Kui meil on tegemist valikuga kahe võimaluse vahel, milledest igaihe korral on võimalikud kaks tagajärge saame järgmise struktuuri.



Alternatiive võib olla väga palju, samas saab need alati jagada kahe-alternatiivseteks otsustuste seeriatega.

Otsustuspuidust on näha, et lõplik otsus koosneb terve reast üksikutest otsustest. Otsustuspuid näitab mitte üksnes teed lõppotsuseni, vaid on näha ka neid võimalusi, mida arutati, kuid mis jäid kõrvale. On ka näha see, mille tõttu need teised võimalused kõrvale jäeti.

See otsustuspuid võib kujutada näiteks objekti valgendamist. Tagajärge vaatleme näiteks aasta pärast.

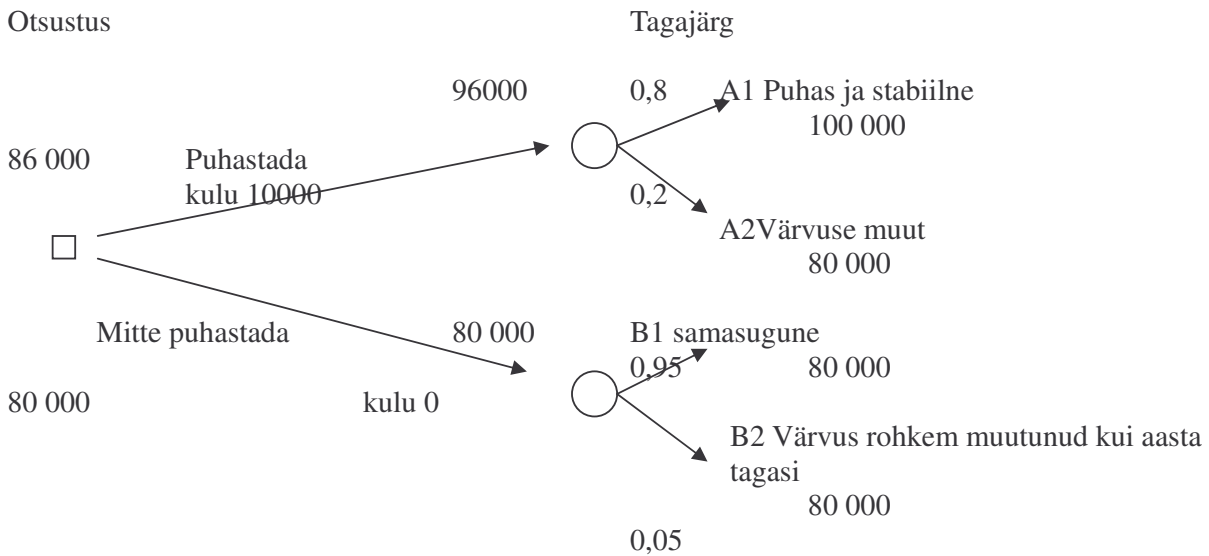


Siit on selge, et otsustamiseks peaksime me teadma, mis juhtub aasta pärast. Nii et oleks vaja hinnata iga tagajärje tõenäosust ning võrrelda nende väärtust. Kas A2 värvuse muut on olulisem kui B2 värvuse muut.

Otsustuspuu on tegelikult otsustusprotsessi kirjeldav mudel. Selliste mudelite põhiline väärtus ei ole mitte selles, kuidas me neid kasutame, vaid mida me neist õpime. Kõige lihtsamal tasemel saame me ülevaate võimalikest alternatiividest ja tulemustest.

Kvantitatiivse analüüsi korral on järgmiseks sammuks otsustuspuu hindamine, mille käigus arvutatakse välja kõige kasulikum otsustusvariant.

Hindame iga tulemuse väärtust näiteks rahaliselt. Sageli on see küll võimatu. Seejärel hinnatakse iga tagajärje tõenäosust. Kui meil on mingid statistilised andmed, siis paneme need, kui mitte siis lihtsalt hindame oma parema äranägemise järgi (ekspertarvamus). Alternatiivide tõenäosused peavad andma kokku 1 või 100%.



Seejärel leitakse iga alternatiivi väärtus, korrutades esinemise tõenäosuse võimaliku tuluga.

A1	80 000
A2	16 000
	96 000
B1	76 000
B2	4 000
	80 000

Leitakse iga otsustusvariandi väärtus, liites alternatiivide väärtused kokku.

Järgmisena leiame iga otsustuse väärtuse. Selleks lahutatakse otsustusvariandi väärtusest kulud, mis selle tegemiseks kuluvad.

Puhastamine  $96\,000 - 10\,000 = 86\,000$

Mittepuhastamine  $80\,000 - 0 = 80\,000$

Valime puhastamise.

Otsustamispuude head küljed:

- probleem on selgelt esitatud, võimalikud otsustused hästi näha
- tagajärgede väärtused on võimalik välja arvutada
- kasutades olemasolevat infot ja hinnanguid on võimalik teha kaalutletuid otsuseid

Otsustuspuude tegemiseks saab kasutada ka tarkvara. Lihtsamal juhul kõlbab excel, aga on ka spetsiaalseid tarkvaralahendusi, näiteks Cmap <http://cmap.ihmc.us/download/>

Otsustamise puu konstrueerimiseks Excelis on võimalik kasutada abivahendit *Decision Tree*. Vastava abivahendi lisamiseks tuleb Excelile lisada *Add-In treeplan.xls* (saadaval koos vastava juhendmaterjaliga <http://www.treeplan.com/>).

## Analüütiliste hierarhiate meetod

Meetodi töötas välja 1970ndatel USA matemaatik Thomas L. Saaty.<sup>7</sup> AHM on sobilik meetod just subjektiivsetel hinnangutel põhinevate süsteemide korrastamiseks.

Saaty oli üks operatsioonianalüüsi pioneere ja 1960ndate lõpus juhtis ta teadusuuringuid USA Riigidepartemangu relvastuskontrolli agentuurile. Hoolimata sellest, et tema meeskonda kuulusid väljapaistvad teadlased (kellest 3 on hiljem saanud Nobeli preemia laureaadiks), ei olnud Saaty oma meeskonna tulemustega rahul. Nagu ta hiljem meenutas, ei sobinud ükski tollel ajal kasutuses olnud otsustusanalüüsi meetod USA poolsete (tihti vastuoluliste) soovide ja eelistuste kaalumiseks ja järjestamiseks nii, et eelistuste alusel oleks võimalik vastaspoolega (NSVLiiduga) kaubelda. Mõned aastad hiljem, töötades Whartoni Ärikoolis (Wharton School of Business), mõtles Saaty välja analüütiliste hierarhiate meetodi, mis subjektiivsete hinnangute alusel arvutab välja valikute (alternatiivide) osakaalud.

Saaty meetod püüab otsustussegaduses ja suures subjektiivsuses korda luua, nii et pärast otsustuse tegemist saaks olla veendunud nii oma otsustuse õigsuses kui ka osata veenda teisi, miks otsustati just nii ja mitte teisti.

Saaty meetod on möödunud 30 aasta jooksul leidnud laialdast kasutamist väga erinevates valdkondades - alates ametikohale sobiva inimese töölevõtmisest kuni vajaduste tähtsuse kaalumiseni tarkvara arenduses või uue korduvkasutatava kosmosesüstiku (RLV - Reusable Launch Vehicle) või marsikulguri nõuete/vajaduste analüüsini. Sinna vahele jäävad ka ressursihaldus, läbirääkimised ja konfliktide lahendamine, (äri-, tarkvara-) protsesside mõõtmine ja ümberkujundamine (BPR, SPI), strateegiline planeerimine, ennustamine, keskkonnaseisundi hindamine, jpm.

Sisuliselt võimaldab AHM teha objektiivseid otsuseid, kasutades lähteandmetena subjektiivseid hinnanguid ehk eksperthinnanguid. AHM on väga universaalne, sest seda on võimalik kasutada, nii kvalitatiivsete kui kvantitatiivsete tunnuste korral ja ta ei sea piirangut alternatiivide ja kriteeriumide arvule. B. S. Ahn leiab oma artiklis, et Saaty meetod on väga hästi kasutatav, kui on vaja teha otsuseid inimeste grupiga.<sup>8</sup> Saaty meetod annab võimaluse korraldada *ajuriinnakuid*

<sup>7</sup> Saaty, Th.L. The Analytic Hierarchy Process. Pittsburgh: RWS Publications. 1996.

<sup>8</sup> Ahn, B. S. The Analytic Hierarchy Process in an Uncertain Environment: A Simulation Approach by

probleemi lahendamiseks. Inimeste grupp leiab probleemi puuduvad kriteeriumid ja alternatiivid ning korrastab need ühtsesse hierarhiasse. Edasi hakatakse kriteeriume hindama, kui ei jõuta kokkuleppele võib võtta hinnete keskmise, veel võib anda iga hindaja hindele erineva kaalu. Seega aitab AHM haarata erinevaid huvigruppe metodoloogiliselt korrastatud ja ühtsesse arutellu. AHM võimaldab arvestada eelpoolmainitud kontekstist sõltuvust. Erinevad hindajad erineval ajal ja kohas loovad neile sobivad skaalad.

Mõõdetakse alati mingitel skaaladel. Tavalisemad skaalad on :

- intervallskaala – iga skaalaühiku pikkus on sama (joonlaud)
- ordinaalskaala – järgnevus on aga sammud pole võrdsed (hinnete skaala)
- nimeskaala – puudub järjestus (punane, roheline).

On terve rida tunnuseid ja omadusi mida ei saa mõõta tavaliste mõõteskaaladega. Tavamõttes mittemõõdetavate omaduste korral saab kasutada nn suhtelist (relatiivset) mõõtmist. Omaduse suhteline skaala luuakse alati mingi objektide hulga kohta.

AHM idee seisneb selles, et absoluutsete skaalade konstrueerimise asemel võrreldakse kriteeriume paarikaupa. Suhteliselt kergem on öelda kumb kriteerium on parem ja kui palju, kui neid kohe absoluutsesse paremusjärjestusse seada.

Saaty meetodi peamine idee seisneb selles, et otsustajad vabastatakse vajadusest vaadeldavatele objektidele absoluutsete hinnangute (kaalude skaala) andmisest. Selle asemel piirduakse objektide võrdlemisega paarikaupa, mis on inimlikke hindamisvõimeid arvestades vastuvõetavam.

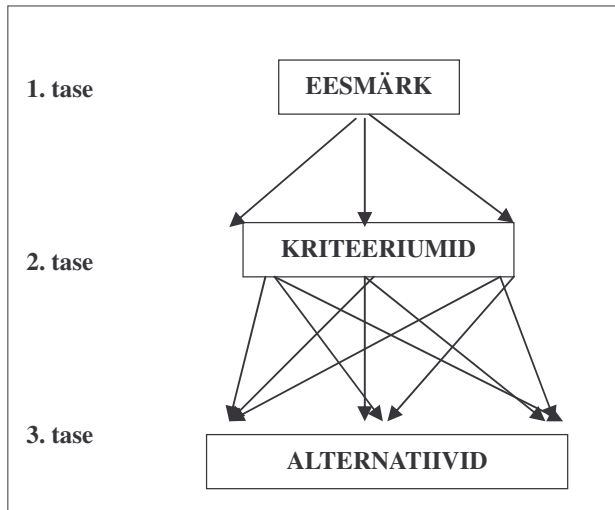
Olgu meil näiteks kolm erineva kaaluga füüsilist eset A, B ja C. Neid paarikaupa käes hoides saame kergesti hinnata, et A on "veidi raskem" kui B; C on "tunduvalt raskem" kui A ning et C on "mitu korda" raskem B-st. Samas, käsitledes esemeid ühekaupa (eriti kui neid on rohkem kui kolm), tekib meil arvatavasti raskusi kõikide kaalude hindamisel ehk korrektse kaalude absoluutskaala moodustamisel. Saaty meetodi idee seisneb tõdemuses, et inimesel on kergem anda suhtelisi hinnanguid, kui absoluutseid (eriti kui puudub vastav standardskaala), kusjuures suurima täpsuse annab objektide paarikaupa võrdlemine mingi vaadeldava tunnuse suhtes. Peale selliste võrdluste läbiviimist toimub nii alternatiivide kui ka kriteeriumide osakaalude tuletamine, st. absoluutsete skaalade moodustamine, mis on juba tehtav Saaty poolt näidatud matemaatiliste meetoditega. Oluline on see, et võrdlemisel ei pea kasutama mõnda standardskaalat, sageli piisab kogemusest, intuitsioonist või õpitust.

Meetod võimaldab vaadeldava eesmärgi kontekstis käsitleda nii mõõdetavaid kriteeriume (raha, aeg), kui ka "pehmeid" väärtusi (kvaliteet, rahulolu, imago jms.), võimaldades subjektiivsete hinnangute ja arvutuste süsteemi kaudu moodustada alternatiivsete otsusevariantide võrdlusskaala.

AHM baseerub neljal etapil:

- 1) probleemi jagamine osadeks ja oluliste näitajate valik;
- 2) kriteeriumide omavaheline võrdlemine;
- 3) alternatiivide hindamine üksteise suhtes, erinevate kriteeriumide korral
- 4) tulemuste süntees.

### Joonis 1. Analüütiliste hierarhiate meetodi põhimõtteline skeem



Esimese etapis konstrueeritakse hierarhiline struktuur, mis esitab lahendamist vajavat probleemi. Lihtsamal juhul koosneb see hierarhiline struktuur ainult kolmest tasemest: eesmärk, kriteeriumid ja alternatiivid (joonis 1). Keerulisemal juhul võib tasemeid olla tunduvalt enam, kuna eesmärgid võib jagada alaeesmärkideks, kriteeriumid alakriteeriumideks jne. Eesmärgiks on lahendust vajav probleem, antud juhul siis objektide väärtuse hindamine. Erinevateks alternatiivideks objektid või kogud mida hinnatakse vastavalt kehtestatud kriteeriumidele. Teise sammuna hinnatakse kriteeriumeid omavahel paarikaupa. Võrdluse aluseks on nn Saaty fundamentaalskaala (tabel 1). Hinnetest koostatakse hinnete- ehk hinnangutemaatriksi, kus iga tunnuse jaoks arvestatakse välja tema kaal (kaalud leitakse maatriksi ridade normaliseerimise teel). Kolmas hindamise etapp tähendab alternatiivide hindamist üksteise suhtes, erinevate kriteeriumide korral. alternatiivide kaalud korrutatakse kriteeriumide kaaludega ning summeeritakse, alustatakse kõige madalamast (detailsemast) tasemest järjest ülespoole liikudes ja lõpuks saadakse iga alternatiivi jaoks kogukaal, mis otsustabki paremusjärjestuse.

**Tabel 1. Saaty skaala otsustuste jaoks**

Intensiivsus *	Definiitsioon	Selgitus
1	Võrdtähtis	Kaks tegevust ei ole mõjus eristatavad
3	Mõõdukas paremus	Kogemus ja hinnang annavad ühele eelise
5	Oluline paremus	Tugev eelistus
7	Väga tugev paremus	Tugev eelis, praktikas kinnitatud
9	Ekstreemne paremus	Tugevaim võimalik paremus või eelistus

\*Intensiivsusastmed 2, 4, 6, 8 – kompromiss kahe eelneva otsustuse vahel.

Pöördväärtus ( $1/p$ ) – kui tegevusel, omadusel  $i$  on omaduse  $j$  suhtes hinnang  $p$ , siis  $j$  on  $i$  suhtes hinnang  $1/p$ .

Millised oleksid AHM eelised:

- Võimaldab käsitleda nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid kriteeriume.
- Arvestab kriteeriumide erineva tähtsusega (kaaluga)
- Võimaldab alternatiive võrrelda ühtsel skaalal.
- Vältib hindamissüsteemi muutumist väga keerukaks (nagu võib toimuda juhul kui me kasutame kaalude ja punktide meetodit) milega kaasneb matemaatiliselt ebakorrekne tulemus.
- Võimaldab tekitada struktureeritud dialoogi erinevate spetsialistide vahel.

Tegemist ei ole loomulikult mingi universaalse meetodiga mille abil õnnestuks lahendada kõik otsustamisega seotud probleemid, ometigi võimaldab AHM korrastada subjektiivseid ja *segaseid* olukordi tuginedes matemaatilisele aluspõhjale.