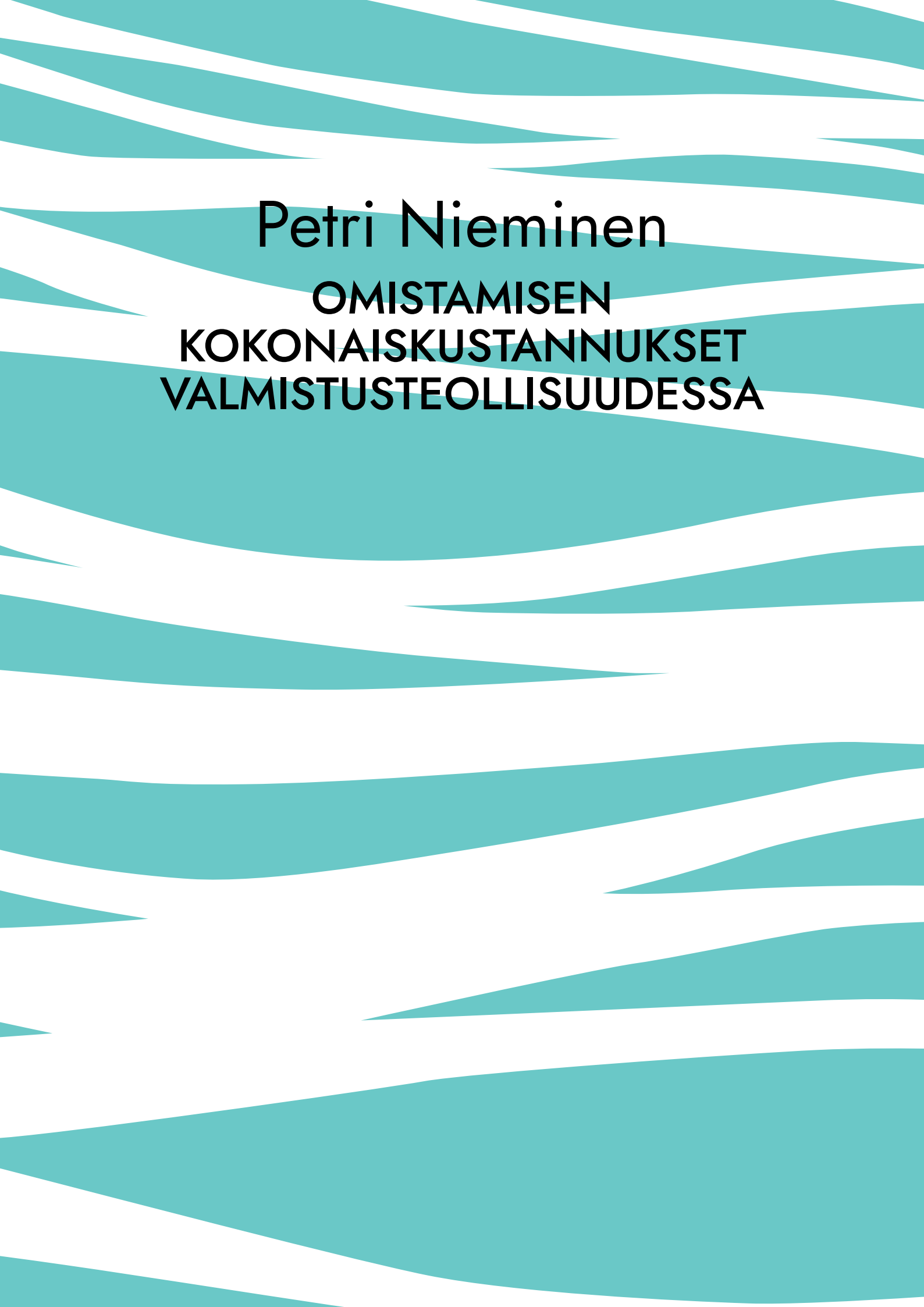


The background of the entire page is a white field with numerous horizontal, wavy bands of a teal color. These bands vary in thickness and length, creating a dynamic, organic pattern that resembles stylized waves or layers of paper.

Petri Nieminen

OMISTAMISEN KOKONAISKUSTANNUKSET VALMISTUSTEOLLISUUDESSA

**OMISTAMISEN KOKONAIS-
KUSTANNUKSET
VALMISTUSTEOLLISUUDESSA
– PERUSTEET JA ENEMMÄN**



PETRI S. NIEMINEN

0 ESISANAT

“*Ei näe metsää puilta.*” Tuota luontoon viittaavaa sanontaa voidaan soveltaa myös työelämässä mihin tahansa asemaan: Saatamme nähdä vain palasia sieltä täältä, mutta emme kokonaiskuvaa. Tämän seurauksena päätöksemme perustuvat osatotuuksiin, eivät koko totuuteen, emmekä näin ollen ymmärrä kokonaisvaltaisesti päätöstemme liiketoiminnallisia seurauksia. Saatamme esimerkiksi tehdä investointipäätöksen halvimman hankintahinnan perusteella, jolloin säästämme hankintahinnassa 20 000 euroa, mutta samaan aikaan kunnossapitokustannukset kasvavat 0,20 euroa/tuote 7 vuoden elinkaaren aikana, jossa ajassa valmistetaan 400 000 tuotetta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että 20 000 € säästöllä alkukustannuksissa aiheutetaan 80 000 euron kasvu prosessin käyttökustannuksiin. Tällöin voimme helposti päätyä ihmettelemään, miksi yrityksemme menot kasvavat, vaikka teemme kaikkemme säästämisen eteen.

Tilanteen edistämiseksi voidaan hyödyntää ajatusmallia nimeltä *omistamisen kokonaiskustannus*, engl. *Total Cost of Ownership* (TCO). Kuten nimikin kuvaa, omistamisen kokonaiskustannus pyrkii määrittämään kaikki esimerkiksi yksittäiseen hankintaan tai prosessiin liittyvät kustannukset, ja kaikki näihin kustannuksiin liittyvät elementit. Lisäksi tätä konseptia voidaan soveltaa esimerkiksi toimistotyöskentelyn prosesseihin sekä useisiin yksityiselämän osa-alueisiin. Optimoimalla omistamisen kokonaiskustannuksia koko yrityksen toiminnan tasolla voidaan myös saavuttaa huomattavasti kestävämpiä taloudellisia hyötyjä kuin esimerkiksi väliaikaisilla lomautuksilla saavutettavat lyhyen aikavälin säästöt. Ja tämä on yksi keskeisistä syistä, miksi omistamisen kokonaiskustannuksen konsepti on hyvin monipuolinen työkalu, kun pyritään edistämään yrityksen taloudellista tuloa.

Tämä on myös yksi niistä syistä, miksi tämä kirja on olemassa: Haluan tuoda esille, että on olemassa useita muitakin tapoja tehdä rahaa liiketoiminnalla kuin vain ostamalla halvalla ja myymällä kalliilla, sekä lomauttamalla iso osa henkilökunnasta ensimmäisen haasteen edessä, näin kärjistettynä. Mutta palataan tähän kirjan myöhemmissä luvuissa. Jotta tästä kirjasta voidaan tehdä tehokkuuteen tähtäävä, kuten konseptista itsestäänkin, jatkossa viitataan tässä kirjassa omistamisen kokonaiskustannuksiin enimmäkseen sen englanninkielisellä lyhenteellä TCO. Perehtyessäni aiheeseen kirjoittaessani tätä kirjaa, olen havainnut tämän olevan yleinen englanninkielinen lyhenne kyseiselle käsitteelle.

Näin ollen tällä lyhenteellä löytää myös paljon lisätietoa aiheesta englanniksi, myös niiltä osa-alueilta, joita ei tässä kirjassa käsitellä.

Vaikka käsittelen tässä kirjassa TCO:ta monipuolisesti, en väitä tietäväni aiheesta läheskään kaikkea, päin vastoin. Kuten Sinäkin, arvoisa lukija, olen myös tämän aiheen opiskelija, vaikka ymmärränkin tästä aiheesta jo melko paljon. Muiden lähteiden lisäksi olen hyödyntänyt kirjassa myös omaa kokemustani, jolloin käytän tekstiviitettä ”(kirjoittajan kokemus)”, jotta se on helpompi erottaa tieto tai ilmaisutavat, jotka ovat peräisin muista lähteistä. Haluaisin myös huomauttaa, että tämä ei ole puhdas koulukirja, koska tutkimustiedon, blogien ja artikkeleiden lisäksi tuon aika ajoin esille myös innoitukseni lähteitä tätä aihetta kohtaan, jolloin tekstiviitteenä käytetään ”(kirjoittajan näkemys)”. Nautin suuresti itseäni kiinnostavien aiheiden opiskelusta ja myös Te, arvoisa lukija, voitte aivan vapaasti hyödyntää mitä tahansa tästä kirjasta oppimaan yksityiselämässänne tai työympäristössänne. Pyytäisin kuitenkin huomioimaan olosuhteet, joissa näitä tietoja hyödynnetään, jotta voidaan saavuttaa aitoja taloudellisia hyötyjä. Näihin kuuluvat esimerkiksi käytössä olevat tietojärjestelmät, yrityskulttuuri, liiketoimintastrategia ja niin edelleen. Omistamisen kokonaiskustannuksille ei ole olemassa vain yhtä universaalia mallia, joka toimii yhtäläisesti kaikkialla ja kaikissa olosuhteissa.

Lopuksi haluan pyytää anteeksi, ettei tässä kirjassa ole kuvia. Alun perin aioin tuoda tähän kirjaan useita kuvia ja luoda monia kaavioita, mutta tekijänoikeusasiat asettuivat haasteeksi. Enkä sano tätä syyttelyn tai puolustelun vuoksi. Toivottavasti tämä ei kuitenkaan laimenna kenenkään motivaatiota oppia lisää tästä mielenkiintoisesta aiheesta.

Pidemmittä puheitta, noustaankin laivaan nimeltä TCO ja lähdetään purjehtimaan monimutkaisten riippuvuussuhteiden merille ja päätöksenteon aalloille. Ankkuri ylös!

Lyhenteet ja sanasto

TCO = Total Cost of Ownership = Omistamisen kokonaiskustannus

KPI = Key Performance Indicator = Suorituskykymittari

OpEx = Operation Expense = Operatiivinen kustannus

CapEx = Capital Expenditure = Investointikustannus

OEM = Original Equipment Manufacturer = Alkuperäinen laitevalmistaja

Kustannus toimittajan näkökulmasta = Hinta, jonka se maksaa omille toimittajilleen tavaroista ja palveluista, ja mitä se maksaa sisäiselle ja ulkoiselle työvoimalleen näihin liittyvästä työstä.

Hinta toimittajan näkökulmasta = Kustannus + voittomarginaali (+ riskivara).

Alkukustannus (Initial cost) = Hintalappu sisältäen koko hintaerittelyn + sisäinen työ tarjousprosessin aikana + sisäinen työ, joka liittyy kaikkiin tämän osa-alueen työn osiin.

Käyttökustannukset (Cost of operation) = Kaikki asennukseen ja käyttöönottoon liittyvät kustannukset, kuten tähän liittyvät testit ja testimateriaalit, asennustyö ja asennusmateriaalit, henkilötyö ongelmien ja haasteiden ratkaisemiseksi sekä laadun kehittämisen eteen tehty työ. Lisäksi tähän kuuluu myös laitteiston tarvitsema energia, vesi, kaasu jne.

Ylläpitokustannukset = Kaikki kustannukset, jotka liittyvät hankittavan laitteen tai palvelun ennakoivaan, dokumentoivaan ja reagoivaan huoltoon.

Häiriökustannukset = Kaikki hankitun laitteen tai palvelun käytettävyyden katkoksista aiheutuvat kustannukset.

Tuotantokustannukset = Hankitun laitteen kapasiteetti, tekninen käytettävyys, toimintaste ja laaduntuottokyky sekä ympäristövaikutukset. Lisäksi tähän kuuluvat laitteen ympäristövaikutukset ja laitteen laaduntuottokykyyn liittyvät valmistettavan tuotteen korjaus- ja romutuskustannukset.

Jäännösarvo / Romutuskustannus = Mikä on kokonaiskustannusvaikutus laitteen tai valmistettavan tuotteen elinkaaren päättymisestä laitteen tai laitteistokokonaisuuden kohdalla? Voidaanko se esimerkiksi myydä edelleen tai käyttää uudelleen?

MTTR = Mean Time To Repair = Keskimääräinen korjausaika

MCTR = Mean Cost To Repair = Keskimääräinen korjauskustannus

Toimittaja = Tavarain tai palvelun tuottaja

Sisällysluettelo

0	ESISANAT	2
	OSA A – TCO:n perusteet, sovellukset ja käyttöönotto	10
1	TCO:n perusteet	11
1.1	Miksi TCO on tärkeä	13
1.2	Käytännön esimerkki	14
1.3	TCO:n elementit	17
1.3.1	Alkukustannus	19
1.3.2	Käyttö	22
1.3.3	Kunnossapito	27
1.3.4	Häiriöaika	29
1.3.5	Tuotanto	30
1.3.6	Jäännösarvo	31
2	TCO:n käyttöönotto ja soveltaminen	33
2.1	Millaisissa tilanteissa TCO:ta voidaan soveltaa	33
2.2	Arvosuunnittelu ja arvoanalyysi	35
2.3	Kustannussuunnittelu ja TCO	37
2.4	TCO:n soveltaminen käytännössä	39
2.4.1	Sama tekninen ratkaisu eri toimittajilta	40
2.4.2	Prosessin kehittäminen	44
2.4.3	Valmista tai ulkoista (make or buy)	46
2.5	Liittyvät talouden suorituskykymittarit ja niiden laskenta	49
2.6	Johdon sitoutumisen merkitys	50
2.7	Miten ottaa TCO käyttöön työyhteisössä	52
2.8	TCO:n edut, erityishuomiot ja näkökulmat	56
	Osa B – TCO:n näkökulmat	60
3	Rahallinen näkökulma	62
3.1	Kustannusrakenne ja TCO	62
3.2	Kustannuslaskenta and TCO	63
3.3	Takaisinmaksuaika ja omakustannemäärä & TCO	65

3.4	Rahavirrat ja taloudellinen päätöksenteko & TCO	67
3.5	Budjetointi ja TCO	68
3.6	Kannattavuus ja TCO	70
3.7	Kustannusten kehitys ja TCO	72
3.8	Hinnoittelu ja tarjouslaskenta & TCO	73
4	Työskentelyprosessien tehokkuus & TCO	76
4.1	Mittaa kolmesti, leikkaa kerran – prosessin TCO:n parantaminen suunnittele- malla	76
4.1.1	Aikatauluttaminen	78
4.1.2	Budjetointi ja kustannusten hallinta & TCO	80
4.1.3	Projektin aloituspalaveri ja TCO	82
4.2	Resursointi ja henkilöstö & TCO	83
4.3	Palaverit ja raportointi & TCO	85
4.4	Koordinointi ja dokumentointi & TCO	88
4.5	Muutoshallinta ja TCO	90
4.6	Data & TCO	91
5	Laatu ja TCO	93
5.1	Laadun suunnittelu ja TCO	93
5.2	Laadunvarmistus ja TCO	94
5.3	Laadunvalvonta ja TCO	95
5.4	Riskinhallinta ja TCO	96
5.5	Huonon laadun kustannukset ja TCO	96
5.6	TCO:n ja laadun molemminpuoliset hyödyt	98
6	Strategia ja TCO	101
6.1	Miten TCO on sidoksissa strategiaan?	102
6.2	Korkeammat investoinnit vai käyttökulut?	104
6.3	Mitä asiakas tarvitsee?	105
6.4	Strategiatyön ja TCO:n keskinäiset hyödyt	106
7	Sidosryhmät ja TCO	107
7.1	Sisäiset sidosryhmät ja TCO	107
7.2	Ulkoiset sidosryhmät ja TCO	108

7.2.1	Asiakkaat	108
7.2.2	Omistajat	109
7.2.3	Toimittajat	110
7.2.4	Paikallinen yhteisö	111
7.2.5	Valtio ja kansalaisjärjestöt	112
7.2.6	Kuluttajat	113
7.2.7	Pankit ja luotonantajat	114
8	Ihmisnäkökulma ja TCO	116
8.1	Ihmiset TCO:ssa onnistumisen perustana	116
8.2	Työyhteisötarpeiden hierarkia ja TCO	118
8.3	Ihmisten johtaminen ja TCO	119
8.4	Työhön sitoutuminen ja TCO	122
8.5	Palkka & palkitseminen ja TCO	123
8.6	Neuvottelutilanne ja TCO	125
8.7	Turvallisuus ja TCO	126
8.8	Henkilöstön vaihtuvuus ja TCO	129
8.8.1	Yrityksen koon pienentäminen ja TCO	129
8.8.2	Suuret rekrytoinnit ja TCO	132
8.9	Työskentelysijainti ja TCO	134
8.10	Työyhteisön siiloutuminen ja TCO	136
8.11	Laiska ajattelu ja TCO	138
	OSA C – Yrityksen toimintojen ja TCO:n yhteys	140
9	Tuotekehitys ja TCO	141
9.1	Uuden tuotteen kehitysprosessi ja TCO	141
9.1.1	Uuden tuotteen kehitysprosessi	141
9.1.2	Uuden tuotteen kehitysprosessi ja TCO	145
9.2	Tavoitekustannuslaskenta & Genka kikaku	146
9.2.1	Historia	147
9.2.2	Tavoitekustannushallinnan länsimainen ja japanilainen tapa	148
9.3	Arvosuunnittelu tuotekehityksessä	149
9.4	Kustannus- & arvoperustainen suunnittelu ja TCO	151

9.5	Tuoteversiot ja TCO	153
9.6	Kokoonpanoystävällinen suunnittelu ja TCO	154
9.7	Yhtäaikainen suunnittelu	157
9.7.1	Yhtäaikaisen suunnittelun perusteet	157
9.7.2	Hyvin suoritetun yhtäaikaisen suunnittelun hyödyt työyhteisölle	159
9.7.3	SE & TCO – Molemmipuoliset hyödyt	160
10	Valmistaminen ja TCO	163
10.1	Arvoa tuottava ja arvoa tuottamaton työ	163
10.2	Tuotantotekniikka & prosessisuunnittelu ja TCO	165
10.2.1	Tuotantotekniikka ja TCO	165
10.2.2	Prosessisuunnittelu ja TCO	169
10.3	Valmistusprosessi ja TCO	171
10.3.1	Prosessin läpimeno and TCO	171
10.3.2	Työntutkimus ja TCO	172
10.4	Kustannustehokkaat valmistusratkaisut ja TCO	174
10.5	Jatkuva parantaminen ja TCO	176
10.6	Varastointi & sisäinen logistiikka ja TCO	178
10.7	Kunnossapito ja TCO	180
10.8	TCO ja koko tuotantoketjun ymmärtämisen tärkeys	181
11	Toimitusketjun hallinta ja TCO	184
11.1	Toimittajanhallinta ja TCO	185
11.2	Toimittajasopimukset ja TCO	187
11.3	Saapuva/lähtevä logistiikka ja TCO	189
11.4	Pakkaukset ja TCO	190
11.5	Vastaanottotarkastukset ja TCO	192
12	Tukitoiminnot ja johto & TCO	194
12.1	Talousosasto ja TCO	195
12.2	Hankinta ja TCO	196
12.3	Yritysjohdo ja TCO	198
12.4	Henkilöstöosasto ja TCO	199
12.5	Tuotannonohjaus & materiaalisuunnittelu ja TCO	200

12.6	Sisäinen viestintä ja TCO	202
12.7	Myynti ja markkinointi & TCO	203
12.8	ICT ja TCO	204
12.9	HSE ja TCO	205
12.10	Rakennukset ja rakentaminen & TCO	207
13	Loppusanat, johtopäätökset ja aiheeseen liittyvät lukusuositukset	210

OSA A – TCO:N PERUSTEET, SOVELLUKSET JA KÄYTTÖÖNOTTO

Vaikka TCO:n useita osa-alueita pohditaankin työelämässä usein tätä kokonaisuutta tiedostamatta esimerkiksi hankintaprosessin yhteydessä, näitä pohdintoja ei useimmiten osata yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi. Pitäessäni työpaikallani koulutusta tästä aiheesta eräs osastomme päälliköistä kuvasikin TCO:ta hyvin: ”Se antaa selkeän rakenteen kokonaisuudelle, jonka osia olemme jo ennestään miettineet.” Ja kuten minkä tahansa suuren kokonaisuuden kohdalla, meidän täytyy aloittaa perusteista, alkaen TCO:n merkityksestä ja käytännön tosielämän esimerkiksi, jotta tämän kirjan lukija voisi asettaa aiheen mahdollisesti tutumpaan asiayhteyteen. Tämän jälkeen syvennymme TCO:n elementteihin. Ja vaikka nämä elementit sisältävätkin paljon tietoa sisäistettäväksi, pelkkä teoria ei ole suureksi avuksi, jos sitä ei hyödynnetä tai osata hyödyntää. Tämän vuoksi teorian jälkeen käymme läpi eri näkökulmia TCO:n käytännön hyödyntämiseen. Jotta voimme hyödyntää TCO:ta onnistuneesti, meidän tulee ensin ymmärtää, millaisissa tilanteissa sitä voidaan käyttää. Lisäksi meidän täytyy ymmärtää tiettyjä perustermejä ja tyypillisiä kokonaisuuksia *cost engineeringin* eli kustannussuunnittelun ja johdon laskentatoimen aloilta. Eikä parane unohtaa erästä tärkeimmistä asioista, joita tarvitaan missä tahansa transformatiivisessa eli toimintatapoja muuttavassa muutoksessa onnistumiseen työympäristössä: *johdon sitoutumista*. Yritysjohdolla on elintärkeässä asemassa työajan allokoinnin ja tarvittavien resurssien järjestämisen sekä yhteistyön fasilitoinnin kannalta, jotta TCO voidaan ottaa käyttöön yrityksessä onnistuneesti. Nostetaan purjeet ja käydään tälle kiehtovalle yhteiselle matkalle.

1 TCO:N PERUSTEET

“Mikään hyöty ei ole niin varma kuin se, joka on seurausta siitä, kun käytät taloudellisesti sitä, mitä sinulla jo on”, sanoo latinankielinen sananlasku (Forbes, 2015). Latinan kielessä on yleensäkin paljon sananlaskuja, jotka ovat yksinkertaisia, mutta hyvin oivaltavia. TCO:n yhteydessä tämä sananlasku voidaan laajentaa jo omistamamme lisäksi siihen, mitä aiomme hankkia tai saavuttaa. Ja tästä TCO:ssa on pohjimmiltaan kyse: Pyrkimyksestä ymmärtää kokonaisvaltaisesti kaikki eri kustannukset, jotka liittyvät mihin tahansa hankintaan, käyttöomaisuusesineeseen, yrityksen toimintoon ja niin edelleen. Ja kun ymmärrämme koko ison kuvan, voimme tehdä parempia päätöksiä, mikä puolestaan parantaa toiminnan tehokkuutta ja kannattavuutta.

Käytännössä TCO koostuu perinteisesti seuraavista ryhmistä:

- alkukustannukset
- käyttökustannukset (asennus ja käyttöönotto)
- ylläpitokustannukset
- häiriöajan kustannukset
- tuotantokustannukset ja
- jäännösarvo ja/tai poistokustannukset.

Mutta tähän koko ajatusmalliin liittyy paljon enemmänkin kuin yllä oleva lista, sekä rahallisesti että ajallisesti. Vaikka TCO:n usein käsitetäänkin alkavan hankittavaan tavarahan tai palveluun liittyvistä tarjouksista tavarahan tai palvelun toimittajilta, ja niihin liittyvistä päätöksistä, tarjousten saamiseen mennessä on tehty jo paljon työtä. Tähän vaiheeseen liittyviä kustannuseriä voidaan kuvailla transaktiolla, eli liiketoimintaa tai kaupantekotapahtumaa, edeltävinä kustannuksina. Näihin kuuluvat esimerkiksi:

- hankintatarpeen tunnistaminen
- mahdollisten toimittajien kartoittaminen ja kontaktointi
- toimittajaehdokkaiden taustojen ja taloudellisen tilanteen selvittäminen
- asiakkaan ja toimittajan molemminpuolinen perehdytys toistensa toimintatapoihin ja molemminpuolinen tutustuminen
- tarjouspyynnön teknisten speksien laatiminen ja

- tarvittaessa valitun toimittajan lisääminen yrityksen tietojärjestelmiin.

Seuraavana hankintaprosessin aikajärjestyksessä ovat kaupantekotapahtumaan liittyvät kustannuserät. Nämä kustannuselementit ovat itse alkukustannus toimittajavalinnasta sisältäen tarjouksen sisältöön kuuluvat tavarat ja/tai palvelut sekä niiden toimittaminen tilaajalle, samoin kuin näihin liittyvät tarkastus- ja hyväksyntäkustannukset.

Näitä ovat esimerkiksi:

- hankintahinta
- ostotilauksen valmistelu ja lähettäminen
- tilatun työn seuranta ja valvominen sekä tarvittavat korjaukset matkan varrella
- tarvittaessa tehtäviin väliaikaishyväksyntöihin liittyvät kustannukset
- fyysisen tavarantoimittamisen kustannukset
- tullit ja tariffit
- laskutus- ja maksukustannukset
- saatujen palveluiden ja/tai tavaroiden tarkastus
- tarvittaessa reklamointiprosessi ja korvaavien tuotteiden järjestämiseen liittyvät kustannukset
- fyysisten tavaroiden mahdollinen asennus ja käyttöönotto sekä
- tarvittavien pätevyyksien ja koulutusten järjestäminen.

Jokainen näistä kustannuseristä voidaan ja pitäisi myös arvioida erikseen, mutta tämä arviointi on myös osa TCO-arviointityötä jokaisen hankinnan kohdalla. Suosittelen kuitenkin, että suurin työpanos käytetään suurimpien kustannusajurien vertaamiseen, mutta kannattaa tehdä kevyt vertailu myös pienemmille kustannusajureille. Jälkimmäinen toimenpide johtaa toisinaan tilanteeseen, jossa havaitaan koko hankinnan kannalta jotain oleellista, joka olisi jäänyt huomaamatta ilman tällaista vertailua tai vastaavaa ajatustyötä (Ellram, 1993).

Kolmantena ja viimeisenä ryhmänä ovat kaupantekotapahtuman jälkeiset kustannuserät.

Näitä ovat:

- tilatun laitteiston tai palvelun laaduntuottokyky (Law Insider Inc., 2013–2024).
- valmiit lopputuotteet, jotka on hylätty tarkastuksessa ennen myyntiä
- ennakko- ja reaktiivinen huolto sekä häiriöaika
- hyvätahdon eleistä aiheutuvat kustannukset

- mahdolliset hyvästä tai huonosta toimitettujen lopputuotteiden laadusta ja/tai toimitustäsmällisyydestä johtuvat yrityksen mainevaikutukset
- energia- ja vesikustannukset
- laitteiston poistokustannukset laitteiston elinkaaren päättyessä (Ellram, 1993).

Tavallaan tämä kolmas ryhmittely on jopa paradoksaalinen. Koska se usein on kauimpana tulevaisuudesta hankinnan jälkeen, siihen usein kiinnitetään vähiten huomiota. Kuitenkin tämä kolmas ryhmä voi muodostaa suurimman osan koko laitteen tai jopa koko prosessin elinkaaren kokonaiskustannuksista pitkän ajallisen keston vuoksi. Tämä edelleen alleviivaa TCO:n tärkeyttä, kun verrataan kaikkia yksittäiseenkin hankintaan liittyviä kustannuksia.

1.1 Miksi TCO on tärkeä

Omistamisen kokonaiskustannus on erityisen hyödyllinen, kun pyritään parantamaan liiketoiminnan, sen toimintojen tai aktiviteettien kannattavuutta. Näin ollen TCO:ta voidaan hyödyntää hankintojen ja toimittajayhteistyön lisäksi esimerkiksi sisäisiin toimintaprosesseihin, laatuun, yritysstrategiaan, sidosryhmätyöskentelyyn sekä tarjousten tekoon nykyisille ja mahdollisesti tuleville asiakkaille. Ja vaikka saattaakin kuulostaa pinnalliselta tai kyyniseltä, liiketoiminnassa käytännössä kaiken voi mitata rahassa, joko suoraan tai välillisesti. Enimmäkseen haasteena ei olekaan mitata asioita rahassa, vaan tunnistaa kustannuserien oikeat aiheuttajat. Toki monessa tapauksessa todellinen kustannustieto saadaan vasta toteuman perusteella. Lisäksi TCO:n avulla voidaan hahmottaa, miten eri kustannuserät ovat sidoksissa toisiinsa liiketoiminnassa.

Tämän lisäksi TCO tuo valtavaa lisäarvoa suunnittelutyössä. Tämä johtuu enimmäkseen siitä, että hyvin suoritettu TCO-vertailu vaatii suuria määriä selvitystyötä, tutkimista ja dataa silloin, kun halutaan saavuttaa kokonaisvaltainen kuva aivan kaikista kustannuksista, jotka liittyvät yksittäiseen hankintaan tai kokonaiseen toimintaprosessiinkin. Usein käykin niin, että tätä selvitystyötä tehtäessä hoksataan jotain sellaista, joka olisi jäänyt huomaamatta ilman tätä työtä (Spencer, 2024). TCO:lla on myös suuri merkitys taloudellisissa kannattavuustutkimuksissa sekä yleisesti taloudellisessa päätöksenteossa. Kun ymmärrämme yksittäisen hankinnan tai jopa kokonaisen projektin TCO:n hyvin, voimme tehdä tuotoista ja kustannuksista tarkempia taloudellisia ennusteita. TCO:ta voidaan myös so-

veltaa ohjelmanjohtamiseen, johon useiden muiden tehtävien lisäksi kuuluu projektien ja niissä tarvittavien resurssien asettaminen tärkeysjärjestykseen (Fernandes. 2023).

TCO-malli myös edistää päätöksentekoa yleisellä tasolla sekä auttaa hahmottamaan täyden arvion hankintoihin liittyvistä menoista ja tuloista. Tällöin voidaan joissain tapauksissa jopa päätyä tilanteeseen, jossa halvimman hankintahinnan vaihtoehto muuttuu kokonaiskuvassa kalliiksi esimerkiksi sen valitsemisesta seuraavan varastointi- ja käsittelykulujen kasvun myötä (Logistiikan maailma, 2024). Omistamisen kokonaiskustannus sopii sisäisen päätöksenteon ja sisäisten prosessien lisäksi myös yritysten väliseen kaupanteeseen ja sidosryhmätyöskentelyyn. Useat yritykset esimerkiksi vaativat täyden TCO-analyysin avaintoimittajiltaan, jotta nämä yritykset voivat tehdä parempia päätöksiä esimerkiksi toimittajavalinnan suhteen (Fishman Corporation, 2024). TCO:lla on myös useita etuja ja käyttökohteita, joita käsitellään tässä kirjassa. Mutta nyt jätetään teoria hetkeksi sivuun ja keskitytään tosielämän käytännön esimerkkiin.

1.2 Käytännön esimerkki

Kuvittele, että olet päättänyt ostaa auton. Joillekin meistä tämä on jännittävää, joillekin vain välttämätön ”paha”, jotta pärjäämme elämässä ilman kunnollista julkista liikennettä tai jotta saisimme vapauden kiinteistä julkisen liikenteen aikatauluista. Kummin päin asia onkin, toivon, että tästä esimerkistä olisi käytännön hyötyä. Tästä huolimatta pyydän kuitenkin suhtautumaan varovasti tämän käytännön esimerkin soveltamiseen yrityselämässä: Useat auton osa-alueet saattavat olla enemmän tunteen kuin järjen kysymyksiä, mitä tulisi välttää yrityksen päätöksenteossa. Tämän vuoksi sovellamme tässä osiossa jotain, mitä jotkut kutsuvat ”kylmäksi bisnekseksi” ja pitäydymme omistamisen kokonais-kustannuksen näkökulmasta. Ja jotta tämä esimerkkisi ei veisi puolta tästä kirjasta, pyrin yksinkertaistamaan asioita.

Useimmiten arkikäyttöön tulevan auton hankinta alkaa pohdinnalla siitä, millainen auton tulisi olla. Ja kuten tämän kirjan avausluvussakin kuvattiin, TCO alkaa tästä vaiheesta, vaikka tämä pohdinta onkin tarpeen riippumatta siitä, millaisen auton päädyimme lopulta hankkimaan. Ja vaikka tähän vaiheeseen käytetty aika ja vaiva saattaakin olla sama riippumatta siitä, millaiseen vaihtoehtoon päädyimme, tässä vaiheessa tehdyt päätökset vaikuttavat suuresti lopulta valittavan auton omistamisen kokonaiskustannuksiin. Jollei ky-

seinen päätös ole jo ilmeinen, useat meistä aloittavat pohtimalla auton korimallin valintaa; valitako porrasperä, farmari, viistoperä vai ehkä katumaasturi? Kaikilla näillä korimalleilla on omat hyvät puolensa ja syyt, miksi ihmiset niitä ostavat, mutta pelkällä järjellä ajatellen valinta alkaa usein siitä, kuinka paljon ja millaista kuormankantokykyä ja tilaa tarvitaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, kuinka monta ihmistä ja paljonko tavaroita tai mahdollisesti myös eläimiä autossa yleensä on. Ihmisten määrän lisäksi myös heidän kokonsa vaikuttaa siihen, miten iso auto tarvitaan. Omistamisen kokonaiskustannusten näkökulmasta suosittelen huomioimaan, että auton tarpeeton paino ja korkeus lisäävät polttoainekustannuksia, vaikkakin myös muut tekijät vaikuttavat auton omistamisen kokonaiskustannuksiin.

Kun auton korimalli on päätetty, on aika arvioida niin kutsuttua ajoprofiilia: Kuinka paljon autolla ajetaan vuosittain ja ajetaanko valtaosa näistä kilometreistä kaupungissa, taajamassa vai maantiellä? Ajetaanko usein huonokuntoisilla teillä? Tällöin korkea maavara saattaa puolustaa paikkaansa. Ajoprofiili ohjaa päätöksentekoa auton käyttövoiman valinnassa. Pääasiallisen tarpeen lisäksi myös mahdolliset rajoitteet on kuitenkin pidettävä mielessä. Näitä ovat esimerkiksi käyttövoiman ja auton koon ja/tai painon rajoitukset suurissa kaupungeissa. Usein myös riittävän, mutta ei ylimitoitettun tehokkaan ja kookkaan moottorin valinta on eduksi ajoneuvon omistamisen kokonaiskustannuksille.

Näiden pohdintojen jälkeen on aika ajatella budjettia sekä alkukustannuksen että käyttökustannusten suhteen. Ja tässä voi tapahtua esimerkiksi sen välillä, ostetaanko uudempi ja kalliimpi auto, jonka ylläpito on mahdollisesti halvempaa, mutta rahoituskustannukset mahdollisesti korkeammat, vai ostetaanko vanhempi ja halvempi auto, joka saattaa vaatia korjaamista ja huoltoa suuremmalla rahamäärällä saman käyttöiän aikana. Tässä yhteydessä on hyvä myös pohtia siitä, kuinka suuren osan huolloista ja korjauksista voimme tehdä itse, voiko joku ystävästämme huoltaa auton vai pitääkö kaikki huollot ja korjaukset ulkoistaa ammattilaisille. Lisäksi tulee huomioida, kuinka usein ja kuinka mittavaa ylläpitoa tarvitaan. On myös tärkeää selvittää, millaisia tyyppivikoja harkitsemissamme autoissa on, Kuinka kalliita nämä viat ovat korjata ja voivatko nämä viat mahdollisesti pysäyttää matkanteon, aiheuttaen matkan katkeamisen myötä yllättäviä lisäkuluja. Myös auton arvoa ja sen alenemaa tulee miettiä omistamisen kokonaiskustannuksen kannalta. Auton rahallinen arvo alenee usein 30–50 % ensimmäisen 2–3 vuoden ja ensimmäisen noin 50 000 kilometrin aikana, riippuen useasta eri tekijästä, kuten auton kunnosta, kilo-

metreistä ja kyseisen automallin arvostuksesta asiakkaiden keskuudessa. Samoin auton valinnaiset lisävarusteet menettävät rahallista arvoaan ajan oloon. Toisaalta tämä tarkoittaa myös, että on mahdollista ostaa paremmin varusteltu 2–3 vuotta vanha auto vastaavan, vähemmän varustellun uuden auton myyntihintaa halvemmalla.

Seuraavaksi meidän tulee pohtia vakuutus- ja verokustannuksia. Riippuen kansallisesta tai alueellisesta lainsäädännöstä, nämä saattavat riippua voimakkaastikin esimerkiksi auton moottorin koosta, käyttövoimasta sekä polttoaineen kulutuksesta. Nämä erot voivat olla satoja tai jopa tuhansia euroja, muodostaen merkittävän eron auton omistamisen kokonaiskustannuksissa. Lisäksi polttoaineen kulutus itsessään saattaa tehdä merkittävän eron käyttökuluissa, riippuen polttoaineen hinnasta ja keskimääräisestä vuosittaisesta ajomäärästä.

Lisäksi meidän tulee miettiä, kuinka kauan aiomme omistaa kyseisen auton, koska tällä on suuri vaikutus autolta vaadittavaan käyttöikään. Saatamme esimerkiksi suunnitella pitävämme auton yhden vuoden tai vaikkapa kymmenen vuoden ajan. Usein tämä vaikuttaa myös siihen, päätämmekö ostaa vähemmän ajetun ja uudemman auton vai halvemman, vanhemman ja enemmän ajetun auton.

Ellemme aio ajaa autolla pidempään kuin on taloudellisesti järkevää, viimeisenä mietintäkohteena on mahdollinen jälleenmyyntiarvo. Mitä pidempään pidämme auton, sitä hankalampaa on ennustaa sen tulevaa jälleenmyyntiarvoa sitten, kun päätämme luopua siitä. Tähän vaikuttavat esimerkiksi erilaiset trendit myynnin hetkellä, mutta yleisenä ”nyrkkisääntönä” voimme valita arvostetun merkin ja varusteita, jotka todennäköisesti nostavat jälleenmyyntihintaa. Usein luotettavana pidetyt automerkit ja -mallit myös kestävät pidempään, mutta tätä ei voida pitää itsestäänselvyytenä. On parempi turvautua omaan selvitystyöhön koskien juuri sitä kyseistä automallia, jonka haluaisimme hankkia. Luonnollisesti auton jälleenmyyntiarvoon vaikuttaa myös se, kuinka hyvin pidämme autosta huolta. Jos meillä ei ole aikomustakaan huolehtia edes öljynvaihdesta tai teettää sitä ajallaan ammattilaisella, en olisi murheissani jälleenmyyntiarvosta. Huonosti pidetty auto on joka tapauksessa erittäin haastava myydä markkinan keskihinnalla. Lisäksi säännöllisen huollon jättäminen väliin säästää kyllä rahaa juuri sillä hetkellä, kun se jätetään väliin, mutta usein tämä kostahtuu myöhemmin hyvin kalliinakin vikoina, joiden korjaaminen voi maksaa moninkertaisesti huoltotoimenpiteiden väliin jättämisellä saavutettuihin säästöihin nähden.

Oletko koskaan liike-elämässä törmännyt tilanteeseen, jossa päätöksenteon taloudellisena perusteena mietitään vain hintalappua tai muuta näkyvää kustannusta, mutta ei tunnisteta, mitä muita kuluja tai säästöjä mikäkin päätös aiheuttaa? Tai tilanteeseen, jossa osaoptimoidaan budjettien välillä taloudellisen tuloksen kustannuksella? Tai miettinyt, olisiko tässä vaikeassa taloudellisessa tilanteessa muitakin ratkaisuja parantaa toiminnan kannattavuutta kuin lomautukset tai irtisanomiset?

Yksi vastauksista tähän on omistamisten kokonaiskustannusten ajatusmalli, eli TCO - Total Cost of Ownership. Sen lisäksi, että tämä malli antaa selkeän rakenteen yksittäisten hankintojen kustannuserille, sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi toimistotyön kustannustehokkuuden edistämiseksi sekä työyhteisön siiloutumisen vähentämisessä.

Toivottavasti nautit tästä kirjasta ja koet sen hyödyllisenä.