

# Lappeenrannan teknillinen yliopisto

## Lahden yksikkö



SAKE v2.0

## Suorituskyvyn analysointi järjestelmä

Tunnuslukujen hyväksikäyttö

## Sisällysluettelo

1. TUNNUSLUKUJEN KÄYTTÖTILANTEET .....	4
2. KÄSITTEITÄ .....	4
Ulkoisen suorituskyvyn analysointi.....	4
Sisäisen suorituskyvyn analysointi.....	4
Ulkoisen laskennan tunnusluvut.....	4
Sisäisen laskennan tunnusluvut .....	4
3. ULKOISEN LASKENNAN TUNNUSLUVUT.....	5
3.1 Toiminnan laajuus ja kasvu .....	5
3.2 Kannattavuus .....	5
3.2.1 Sijoitetun pääoman tuotto prosentti.....	5
3.3 Vakavaraisuus .....	6
3.4 Maksuvalmius eli likviditeetti .....	6
3.5 Kiertonopeudet.....	6
3.6 Muita ulkoisen laskennan tunnuslukuja .....	7
4. SISÄISEN LASKENNAN TUNNUSLUVUT.....	8
4.1. Kirjanpitoon perustuvia tunnuslukuja .....	8
4.1.1 Myynnit ja tilaukset.....	8
4.1.2 Muuttuvat kustannukset.....	8
4.1.3 Katteet.....	9
4.1.4 Kiinteät kustannukset .....	9
4.1.5 Tulos.....	10
4.1.6 Muita kirjanpitoon perustuvia tunnuslukuja .....	10
4.2. Toimintaprosesseja kuvaavia tunnuslukuja .....	10
4.2.1 Läpimenoaika .....	10
4.2.2 Tuottavuus ja tehokkuus.....	11
4.2.3 Taloudellisuus .....	12
4.2.4 Laatu.....	13
4.2.5 Toimitusvarmuus .....	14
4.2.6 Asiakastytyväisyys ja palvelutaso.....	15

4.2.7 Joustavuus.....	16
4.2.8 Varastot.....	16
4.2.9 Materiaalin käsittely .....	17
4.2.10 Henkilöstö .....	18
4.2.11 Muita sisäisen laskennan tunnuskuja .....	19
Lähteitä: .....	21

## 1. TUNNUSLUKUJEN KÄYTTÖTILANTEET

Yrityksen toiminnan:

- Analysointiin
- Vertaamiseen
- Ohjaamiseen

Eli tunnuslukuja tarvitaan johtamisen tueksi.

## 2. KÄSITTEITÄ

### Ulkoisen suorituskyvyn analysointi

- Kun tarkastellaan yritystä "ulkoa päin" ja pääasiassa kokonaisuutena.

### Sisäisen suorituskyvyn analysointi

- Kun tarkastellaan yritystä "sisältä" käsin ja keskitytään yrityksen osien suorituskyvyn tarkasteluun.

### Ulkoisen laskennan tunnusluvut

- Pohjautuvat yleensä yrityksen tuloslaskelmaan ja taseeseen eli kirjanpidon tuottamaan informaatioon.
- Ne helpottavat ja havainnollistavat yrityksen kokonaistilan arvioimista.
- Oman toiminnan arviointi ja esim. kilpailija-analyysit.

Esimerkiksi:

- Toiminnan laajuus ja kasvu
- Kannattavuus.
- Likviditeetti eli maksuvalmius
- Vakavaraisuus.

### Sisäisen laskennan tunnusluvut

- Käytetään pääasiassa yrityksen sisäisessä arvioinnissa.
- Yleensä niiden laskemiseksi tarvitaan tietoa, jota ei ole julkisesti saatavilla.
- Fyysisten ja laadullisten tietojen ohella myös kirjanpidon tuottamaa tietoa.

Esimerkiksi:

- Tuottavuus
- Tuloksellisuus
- Joustavuus
- Kustannustehokkuus
- Taloudellisuus

## 3. ULKOISEN LASKENNAN TUNNUSLUVUT

### 3.1 Toiminnan laajuus ja kasvu

Esimerkiksi:

- Liikevaihdon määrä
- Myynnin tai liikevaihdon muutosprosentti
- Henkilökunnan määrä
- Taseen loppusumma
- Investoinnit yhteensä
- Tehdyt työtunnit

$$\text{Liikevaihdon muutos} - \% = \frac{(\text{Kuluvan kauden liikevaihto} - \text{Edellisen kauden liikevaihto}) * 100}{\text{Edellisen kauden liikevaihto}}$$

$$\text{Asiakaskäntien muutos} - \% = \frac{(\text{Asiakaskäynnit edellisessä jaksossa} - \text{Kuluvassa jaksossa}) * 100}{\text{Asiakaskäynnit kuluvassa jaksossa}}$$

$$\text{Henkilöstömäärän kasvu} - \% = \frac{(\text{Henkilöstömäärä kuluvassa jaksossa} - \text{Edellisessä jaksossa}) * 100}{\text{Henkilöstömäärä edellisessä jaksossa}}$$

### 3.2 Kannattavuus

Esimerkiksi:

- Liikevoitto
- Nettotulos
- Kokonaistulos

#### 3.2.1 Sijoitetun pääoman tuotto

- Kokonaispääoman tuotto
- Oman pääoman tuotto

$$\text{Sijoitetun pääoman tuotto} - \% = \frac{(\text{Nettotulos} + \text{Rahoituskulut} + \text{Verot (12kk)}) * 100}{\text{Keskimääräinen sijoitettu pääoma}}$$

$$\text{Kokonaispääoman tuotto} - \% = \frac{(\text{Nettotulos} + \text{Rahoituskulut} + \text{Verot (12kk)}) * 100}{\text{Keskimääräinen kokonaispääoma}}$$

$$\text{Oman pääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Nettotulos} * 100}{\text{Keskimääräinen oma pääoma}}$$

### 3.3 Vakavaraisuus

Esimerkiksi:

- Omavaraisuusaste
- Velkaantumisaste
- Suhteellinen velkaantuneisuus

$$\text{Omavaraisuusaste, \%} = \frac{\text{Oma pääoma} * 100}{\text{Taseen loppusumma}}$$

$$\text{Velkaantumisaste} = \frac{\text{Vieras pääoma}}{\text{Oma pääoma}}$$

$$\text{Suhteellinen velkaantuneisuus, \%} = \frac{\text{Vieras pääoma} * 100}{\text{Liikevaihto (12kk)}}$$

### 3.4 Maksuvalmius eli likviditeetti

Esimerkiksi:

- Käyttöpääoman määrä
- Current ratio
- Quick ratio

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Rahoitusomaisuus} + \text{Vaihto} - \text{omaisuus}}{\text{Lyhytaikaiset velat}}$$

$$\text{Quick ratio} = \frac{\text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikainen vieras pääoma} - \text{Vastattavien ennakkomaksut}}$$

### 3.5 Kiertonopeudet

Esimerkiksi:

- Myyntisaamisten kiertoaika
- Myyntisaamisten kiertonopeus
- Ostovelkojen kiertoaika

$$\text{Myyntisaamisten kiertoaika pv} = \frac{365 * \text{Myyntisaamiset}}{\text{Liikevaihto (12kk)}}$$

$$\text{Ostovelkojen kiertoaika pv} = \frac{365 * \text{Ostovelat}}{\text{Ostot} + \text{Ulkopuoliset palvelut (12kk)}}$$

$$\text{Kiertonopeus} = \frac{365}{\text{Kiertoaika}}$$

### 3.6 Muita ulkoisen laskennan tunnuslukuja

Esimerkiksi:

- P/E –luku
- Tulos/Osake eli voittosuhte
- EVA (Economic value added)

$$\text{P/E} = \frac{\text{Osakkeen markkinahinta}}{\text{Tulos/osake}}$$

EVA:lla eli taloudellisella lisäarvolla tarkoitetaan yrityksen verojen jälkeen oikaistun tuloksen ja pääoman nettokustannusten välistä erotusta. Jos EVA on positiivinen, niin yritys on saanut käyttämänsä pääoman tuottamaan enemmän kuin mitkä sen kustannukset ovat olleet.

$$\text{EVA1} = \text{Sijoitettu pääoma} * (\text{Pääoman tuottoaste} - \text{Pääoman kustannusaste})$$

$$\text{EVA2} = \text{Liikevoitto} + \text{Rahoitustuotot} - \text{Maksetut verot} - \text{Pääoman kustannukset}$$

$$\text{EVA3} = \text{Liikevoitto} + \text{Rahoitustuotot} - \text{Laskennalliset verot}^{1)} - \text{Pääoman kustannukset}$$

1) laskennalliset verot = (liikevoitto+rahoitustuotot)\*veroaste

## 4. SISÄISEN LASKENNAN TUNNUSLUVUT

### 4.1. Kirjanpitoon perustuvia tunnuslukuja

#### 4.1.1 Myynnit ja tilaukset

Esimerkiksi:

- Myynti
- Tilauskanta

$$\text{Myyntin kustannus} - \% = \frac{\text{Myyntikustannukset} * 100}{\text{Myyntitulot}}$$

$$\text{Markkinoinnin tuottoaste} = \frac{\text{Markkinoinnin kate}}{\text{Markkinoinnin sitoma pääoma}}$$

#### 4.1.2 Muuttuvat kustannukset

Esimerkiksi:

- Ainekustannukset
- Palkkakustannukset

$$\text{Tuoteyksikkökohtaiset kustannukset} = \frac{\text{Työ, Materiaali, Välitön, Välillinen kustannus}}{\text{Tuoteyksikkö}}$$

$$\text{Panoskohtaiset kustannukset} = \frac{\text{Välitön, Välillinen kustannus}}{\text{Tuotantopanos}}$$

$$\text{Budjettivertailu} = \frac{\text{Toteutuneet materiaalikustannukset}}{\text{Budjetoidut materiaalikustannukset}}$$

$$\text{Materiaalinkäsittelykust. suhde(palkat)} = \frac{\text{Materiaalinkäsittelykustannukset}}{\text{Välittömät palkat}}$$

$$\text{Susikustannussuhde} = \frac{\text{Käsittelyn susikustannus}}{\text{Tuotannon arvo}}$$



$$\text{Ylityö} - \% = \frac{\text{Ylityötunnit} * 100}{\text{Normaalit työtunnit}}$$

$$\text{Työlajikustannukset} = \frac{\text{Välitön palkkakustannus}}{\text{Välillinen palkkakustannus}}$$

$$\text{Yleiskustannusseuranta} = \frac{\text{Osaston yleiskustannusbudjetti}}{\text{Toteutuneet yleiskustannukset}}$$

### 4.1.3 Katteet

Esimerkiksi:

- Myyntikate
- Käyttökate
- Katetuotto
- Tuote-, asiakas- tai osastokohtaiset katteet

$$\text{Toimintokate} - \% = \frac{\text{Määrätyn toiminnon kate} * 100}{\text{Koko yrityksen kate}}$$

### 4.1.4 Kiinteät kustannukset

Esimerkiksi:

- Vuokrat
- Kiinteät palkat
- Poistot

$$\text{Kunnossapitokustannusseuranta} = \frac{\text{Kunnossapidon kok. kustannukset}}{\text{Tuotannon määrä}}$$

$$\text{Ennakkohuollon seuranta} = \frac{\text{Ennakkohuollon kustannukset}}{\text{Kokonaistuotantokustannukset}}$$

$$\text{Varaosakustannusseuranta} = \frac{\text{Varaosa - ja tarvikkekustannukset}}{\text{Kunnossapidon kokonaiskustannukset}}$$

$$\text{Kunnossapitosuhde} = \frac{\text{Kunnossapidon kokonaiskustannukset}}{\text{Käyttöomaisuuden arvo}}$$

$$\text{Henkilöstökulu} - \% = \frac{\text{Henkilöstökulut} * 100}{\text{Liikevaihto}}$$

#### 4.1.5 Tulos

Esimerkiksi:

- Liiketulos
- Yksikkökohtaiset tulokset
- Asiakas-, tuote- tai markkina-aluekohtainen kannattavuus

#### 4.1.6 Muita kirjanpitoon perustuvia tunnuslukuja

$$\text{Tuotekustannussuhde} = \frac{\text{Tuotekustannus}}{\text{Paino, Tliavuus, Pinta - ala, Pituus}}$$

$$\text{Tuotekustannussuhde II} = \frac{\text{Tuotekustannus}}{\text{Teho, tms. muu ominaisuus}}$$

## 4.2. Toimintaprosesseja kuvaavia tunnuslukuja

### 4.2.1 Läpimenoaika

Esimerkiksi:

- Prosessin läpimenoaika

$$\text{Kappaleen työaikasuhte} = \frac{\text{Kappaleen välitön työaika}}{\text{Läpimenoaika}}$$

$$\text{Keskimääräinen vaihe aika} = \frac{\text{Läpimenoaika}}{\text{Vaiheiden määrä}}$$

$$\text{Aikasuhdeluvut} = \frac{\text{Odotus, Kuljetus, Välitön työaika}}{\text{Läpimenoaika}}$$

$$\text{Työaikasuhte} = \frac{\text{Välitön työaika}}{\text{Läpimenoaika}}$$

#### 4.2.2 Tuottavuus ja tehokkuus

$$\text{Tuottavuus} = \frac{\text{Tuotoksen määrä}}{\text{Panosten määrä}}$$

$$\text{Työn tuottavuus} = \frac{\text{Tuotannon määrä}}{\text{Työntekijöiden määrä}}$$

$$\text{Pääoman tuottavuus} = \frac{\text{Tuotoksen määrä}}{\text{Kapasiteettiyksikkö}}$$

Tuottavuus tilinpäätöstiedoista

$$\text{Työn tuottavuus} = \frac{\text{Jalostusarvo}}{\text{Palkkakustannukset}}$$

$$\text{Työn tuottavuus} = \frac{\text{Jalostusarvo}}{\text{Työntekijöiden määrä}}$$

Jalostusarvo kertoo tuotannon arvon nousun tuotantoprosessin tuloksena.

$$\text{Jalostusarvo} = \text{Liikevaihto} - \text{Ostetut aineet, Tarvikkeet, Energia ja Palvelut}$$

$$\text{Jalostusarvo} = \text{Käyttökate} + \text{Maksetut vuokrat} + \text{Kokonaispalkat (sosiaalikuluneen)}$$

$$\text{Resurssinkäytösuhde} = \frac{\text{Toteutunut resurssinkäyttö}}{\text{Suunniteltu resurssinkäyttö}}$$

$$\text{Ideoinnin tuottavuus} = \frac{\text{Ideoiden määrä} / \text{aikayksikkö}}{\text{Suunnitteluresurssi}}$$

$$\text{Resurssin käytön tehokkuus} = \frac{\text{Resurssin käyttö (kg, h, jne.)}}{\text{Tehokkain mahdollinen resurssin käyttö}}$$

$$\text{Koneaikasuhte} = \frac{\text{Koneaika työvaiheessa}}{\text{Koko vaiheaika}}$$

$$\text{Työaikaseuranta} = \frac{\text{Työaika (esim. osastoittain)}}{\text{Työtuntijärjestelmän mukainen työaika}}$$

$$\text{Työlajisuhte} = \frac{\text{Välillinen työ}}{\text{Välitön työ}}$$

$$\text{Työntekijöiden suoritusasto} = \frac{\text{Standardityöaika}}{\text{Käytetty työaika}}$$

$$\text{Osaston suoritusasto} = \frac{\text{Osaston välitön palkkasumma}}{\text{Tuotteiden standarditunnit}}$$

$$\text{Koneiden käyttösuhte} - \% = \frac{\text{Toteutunut käyntiaika} * 100}{\text{Teoreettinen maksimikäyntiaika}}$$

$$\text{Tuotantotoiminnan tehokkuus} = \frac{\text{Toteutunut tulos}}{\text{Standarditulos}}$$

### 4.2.3 Taloudellisuus

$$\text{Taloudellisuus} = \frac{\text{Tuotoksen määrä}}{\text{Panosten arvo}}$$

$$\text{Kunnossapidon taloudellisuus} = \frac{\text{Kunnossapidon kokonaiskustannukset}}{\text{Kokonaistyötunnit}}$$

$$\text{Kunnossapidon taloudellisuus II} = \frac{\text{Osaston yleiskustannukset}}{\text{Kunnossapidon kokonaiskustannukset}}$$

#### 4.2.4 Laatu

##### A) Yleiset

- Laatuvirheiden määrä
- Hylkäysprosentti
- Hukkatyötunnit
- Reklamaatiot
- Reklamaatiokustannukset / liikevaihto
- Asiakaskiitosten määrä

$$\text{Tarkastusvirhe} - \% = \frac{\text{Tarkastuksen läpäisseet vialliset kappaleet} * 100}{\text{Kaikki tarkastetut}}$$

$$\text{Tarkastusohjeiden peitto} - \% = \frac{\text{Tarkastusohj. mukaan suoritettavat tarkastukset} * 100}{\text{Kaikki tarkastetut}}$$

$$\text{Laatutaso} - \% = \frac{\text{Vastaanottotarkastuksessa hylätyt} * 100}{\text{Toimittajan kaikki toimitukset}}$$

$$\text{Hylky} - \% = \frac{\text{Hylättyjen määrä} * 100}{\text{Hyväksytyjen, Valmistettujen määrä}}$$

##### B) Laatumuutokset ja/tai laadun puutemäärät

- Virheiden korjauskustannukset
- Kahdesti tehtyjen töiden kustannukset
- Takuukustannukset

$$\text{Ennalta ehkäisevät laatumuutosten kust.} - \% = \frac{\text{Ennaltaehkäisevän toiminnan kust.} * 100}{\text{Myyntitulot}}$$

$$\text{Valvontakustannus} - \% = \frac{\text{Valvontakustannus} * 100}{\text{Myyntitulot}}$$

$$\text{Sisäinen virhemäärä} - \% = \frac{\text{Sisäiset virhemäärät} * 100}{\text{Myyntitulot}}$$

$$\text{Ulkoisen virhekustannus} - \% = \frac{\text{Ulkoiset virhekustannukset} * 100}{\text{Myyntitulot}}$$

$$\text{Ulkoisen virhekustannus} - \% \text{ II} = \frac{\text{Ulkoiset virhekustannukset} * 100}{\text{Toimitettujen tuotteiden lkm.}}$$

$$\text{Laatukustannusseuranta} = \frac{\text{Laatukustannukset}}{\text{Välittömät palkat, LV, Tuote, Osasto, Tuoteryhmä}}$$

$$\text{Virhekustannusten seuranta} = \frac{\text{Sisäiset virhekustannukset}}{\text{Työtunnit, Palkat, Valmistetut osat, Työntekijät}}$$

$$\text{Takuukustannusseuranta} = \frac{\text{Takuukustannukset}}{\text{Myynti, Tuote, Osasto, Tuoteryhmä, Jalostusarvo}}$$

### **C) Toiminnan laatu**

Yrityksen toiminnan yleisen tehottomuuden merkkejä, jotka kuvaavat toiminnan huonoa laatua ovat mm.

- Huono ilmapiiri (*poissaolot, henkilökunnan vaihtuvuus*)
- Tarpeettomat varastoinnit, jotka sitovat käyttöpääomaa ja aiheuttavat käsittely- ja varastointikustannuksia (*hitaat varastojen kiertonopeudet*)
- Turhat seisokit (*koneiden korjaustunnit*)

$$\text{Vaurio seuranta} = \frac{\text{Vaurioiden korjaustunnit}}{\text{Kunnossapidon kokonaistunnit}}$$

### **4.2.5 Toimitusvarmuus**

Esimerkiksi:

- Myöhästyneiden tilausten määrä
- Virheellisten tai väärin toimitettujen tilausten määrä
- Keskimääräinen myöhästyminen

$$\text{Puute} - \% = \frac{\text{Puutteiden lukumäärä} * 100}{\text{Toimitusten lukumäärä}}$$

$$\text{Myöhästymis} - \% = \frac{\text{Puutteiden lukumäärä} * 100}{\text{Toimitusten lukumäärä}}$$

$$\text{Toimitusten myöhästymis} - \% = \frac{\text{Myöhästyneet toimitukset} * 100}{\text{Kaikki toimitukset}}$$

$$\text{Osatoimitussuhde} = \frac{\text{Sovittujen toimituserien määrä}}{\text{Toteutuneiden toimituserien määrä}}$$

$$\text{Materiaalipuuteseisokki} - \% = \frac{\text{Materiaalipuutteen aiheuttamat seisokit} * 100}{\text{Välittömät kokonaistyötunnit}}$$

$$\text{Toimitusaikasuhte} = \frac{\text{Lyhin toimitusaika}}{\text{Nykyinen toimitusaika}}$$

$$\text{Kiertonopeustavoite} = \frac{\text{Kiertonopeus}}{\text{Tavoitekiertonopeus}}$$

#### 4.2.6 Asiakastyytyväisyys ja palvelutaso

Esimerkiksi:

- Yrityksen luotettavuus
- Palveluhalukkuus
- Ystävällisyys
- Saavutettavuus, tavoitettavuus  
→ Asiakaskyselyt.
- Asiakkaan keskimääräinen odotusaika

$$\text{Suorituskykyvertailu} = \frac{\text{Suoritus aika}}{\text{Kilpailijan suoritus aika}}$$

#### 4.2.7 Joustavuus

Esimerkiksi:

- Tuotevariaatioiden lukumäärä
- Moduulien lukumäärä
- Erikoistuotteiden määrä
- Räätälöinti

#### 4.2.8 Varastot

Esimerkiksi:

- Määrä
- Taso
- Kiertoaika ja Kiertonopeus

$$\text{Varastotilavuuden hyödyntäminen} = \frac{\text{Varastotilan tilavuus}}{\text{Varastotilavuus}}$$

$$\text{Varaston kiertonopeus} = \frac{\text{Tavaroiden ulosotto varastosta aikayksikössä}}{\text{Varaston arvo (keskimäärin aikavälillä)}}$$

$$\text{Tavaroiden viipymä varastossa} = \frac{360}{\text{Kiertonopeus}}$$

$$\text{Varastotavoite} = \frac{\text{Varastotaso}}{\text{Tavoitetaso}}$$

$$\text{Nimikemäärän seuranta} = \frac{\text{Varastonimikkeiden määrä}}{\text{Lopputuotteiden määrä}}$$

$$\text{Varastoinnin tehokkuus} = \frac{\text{Varastotapahtumat}}{\text{Työntekijöiden lukumäärä}}$$

$$\text{Varastoinnin tehokkuus II} = \frac{\text{Varastotunnit}}{\text{Lähetysrivit}}$$



#### 4.2.9 Materiaalin käsittely

$$\text{Materiaalin hyödyntäminen} = \frac{\text{Materiaalin käyttö}}{\text{Tuotettu tuote}}$$

$$\text{Hintaseuranta} = \frac{\text{Materiaalin standardihinta}}{\text{Raaka – aineyksikkö}}$$

$$\text{Raaka – aineen kustannusseuranta} = \frac{\text{Raaka – ainekustannus}}{\text{Tuotettu tuote}}$$

$$\text{Käsittelyvaurioiden seuranta} = \frac{\text{Käsittelyvauriot}}{\text{Kuljetusyksiköt}}$$

$$\text{Palkkakustannusten seuranta} = \frac{\text{Palkkakustannukset}}{\text{Käsittely – ja matkavaurioiden määrä}}$$

$$\text{Vaurioseuranta} = \frac{\text{Vaurioiden luku}}{\text{Kuljetusmuoto}}$$

$$\text{Jakeluseuranta} = \frac{\text{Jakelukustannukset}}{\text{Myynti, Kuljetusmatkat}}$$

$$\text{Kuljetusten seuranta} = \frac{\text{Kuormaus, Lastausaika}}{\text{Koko työaika}}$$

$$\text{Ainekäytön seuranta} = \frac{\text{Standardi ainekäyttö}}{\text{Toteutunut ainekäyttö}}$$

$$\text{Jäteprosentti} = \frac{\text{Jätteen määrä} * 100}{\text{Materiaalin käyttö}}$$

$$\text{Maateriaalikäsittelyn seuranta} = \frac{\text{Materiaalikäsittelykustannukset}}{\text{Välittömät palkat}}$$

$$\text{Materiaalikäsittelyn seuranta II} = \frac{\text{Materiaalikäsittelykustannukset}}{\text{Tuotteiden valmistusarvo}}$$

#### 4.2.10 Henkilöstö

$$\text{Tapaturmataajuus} = \frac{\text{Tapaturmien lukumäärä}}{10 \text{ Miljoonaa työtuntia}}$$

$$\text{Tapaturmien vakavuus} = \frac{\text{Sairaspäivien lukumäärä}}{\text{Tapaturmien lukumäärä}}$$

$$\text{Poissaolo} - \% = \frac{\text{Poissaolopäivien lukumäärä} * 100}{\text{Työpäivien lukumäärä}}$$

$$\text{Työntekijöiden vaihtuvuus} = \frac{\text{Eronneet työntekijät}}{\text{Vuoden keskivahvuus}}$$

$$\text{Työntekijöiden pysyvyys} = \frac{\text{Yli vuoden palvelleet työntekijät}}{\text{Keskivahvuus}}$$

$$\text{Rekrytointikustannusseuranta} = \frac{\text{Rekrytointikustannukset}}{\text{Palvelukseen palkatut}}$$

$$\text{Rekrytointikustannusseuranta II} = \frac{\text{Rekrytointikustannukset}}{\text{Haastatellut}}$$

$$\text{Rekrytinnin osuvuus} = \frac{\text{Valittujen henkilöiden lukumäärä}}{\text{Haastateltujen lukumäärä}}$$

$$\text{Rekrytinnin osuvuus II} = \frac{\text{Palvelukseen jääneet henkilöt}}{\text{Hyväksytyt henkilöt}}$$

$$\text{Koulusseuranta} = \frac{\text{Koulutuskustannukset}}{\text{Työntekijä}}$$

$$\text{Koulusseuranta II} = \frac{\text{Koulutuskustannukset}}{\text{Koulutuspäivät}}$$

$$\text{Koulusseuranta III} = \frac{\text{Koulutuspäivät}}{\text{Koulutettava}}$$

$$\text{Koulusseuranta IV} = \frac{\text{Koulutettavien määrä}}{\text{Työntekijöiden määrä}}$$

$$\text{Vakuutusten kattavuus} = \frac{\text{Tapaturmakustannukset}}{\text{Saadut vakuutuskorvaukset}}$$

$$\text{Ammattitaitoisuus} = \frac{\text{Ammattitaitoinen työvoima}}{\text{Tarvittava ammattitaitoinen työvoima}}$$

#### 4.2.11 Muita sisäisen laskennan tunnuskuja

$$\text{Hankintakustannus} - \% = \frac{\text{Hankintakustannukset}}{\text{Hankintojen arvo}}$$

$$\text{Hankintakustannusten seuranta} = \frac{\text{Hankintakustannukset}}{\text{Hankintojen määrä}}$$

$$\text{Hankintahenkilöstön seuranta} = \frac{\text{Hankittavien nimikkeiden määrä}}{\text{Hankintahenkilöstön määrä}}$$

$$\text{Työvaiheseuranta} = \frac{\text{Työvaiheiden lukumäärä}}{\text{Tuote}}$$

$$\text{Toimintavarmuus} = \frac{\text{Huollosta aiheutuneet odotusajat}}{\text{Välittömät työtunnit}}$$

$$\text{Toimintavarmuus II} = \frac{\text{Kunnossapidosta johtuvat seiskot}}{\text{Työtuntijärj. mukaiset työtunnit}}$$

$$\text{Korjausten kesto} = \frac{\text{Tehdyt työtunnit}}{\text{Korjausten määrä}}$$

$$\text{Kunnossapidon suunnittelu} = \frac{\text{Suunnitellut kunnossapitotunnit}}{\text{Kaikki kunnossapidon työtunnit}}$$

$$\text{Kunnossapitotarve} = \frac{\text{Kunnossapidon välittömät työtunnit}}{\text{Tuotannon välittömät työtunnit}}$$

$$\text{Kunnossapitosuhde} = \frac{\text{Kunnossapidon työtunnit}}{\text{Tuotantokoneiston liitäntäteho}}$$

$$\text{Ostojen luotettavuus} - \% = \frac{\text{Ostotoimitusten myöhästymiset}}{\text{Kaikki ostotoimitukset}}$$

## **Lähteitä:**

Laine, Pertti. 1980. Tuotannon tunnusluvut. Suomen metalliteollisuuden keskusliitto. ISBN 951-9031-84-7.

Uusi-Rauva, Erkki. 1994. Ohjauksen tunnusluvut ja suoritusten mittaaminen. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, teollisuustalous. Opetusmonisteita 2/94. ISBN 951-722-222-x.

Yritystutkimusneuvottelukunta. 1999. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. Helsinki, Gaudeamus. 106 s. ISBN 951-662-780-3.