

## Mikä on Taloustutkan Tähdet-luottoluokitus?

Luottoluokitus on menetelmä, jolla yritykset ryhmitellään niiden luottokelpoisuuden perusteella. Luottokelpoisuus on arvio siitä, kuinka todennäköisesti yritys pystyy suoriutumaan taloudellisista velvoitteistaan, kuten lainojen koroista ja takaisinmaksueristä.

Taloustutkan Tähdet-luokitus on moderni, koneoppimiseen perustuva luottoluokitus. Sen tavoitteena on antaa perinteistä luokittelua syvällisempi ja tarkempi kuva yrityksen riskistä ajautua maksukyvyttömyyteen. Vakaalla pohjalla oleva yritys on luotettava kumppani, jolle voidaan myöntää luottoa turvallisesti. Luokituksen tarkoitus onkin minimoida rahoittajalle aiheutuvat luottoriskit tunnistamalla heikko maksukyky ennalta.

Luokituksesta hyötyvät paitsi lainanantajat, myös kaikki yrityksen kanssa liiketoimintaa harjoittavat sidosryhmät. Esimerkiksi tavarantoimittaja voi luokituksen avulla päättää, myöntääkö se asiakasyritykselle maksuaikaa.

## Tähtiluokituksen tulkinta

Taloustutkan luottoluokitus esitetään selkeällä asteikolla **0–5 tähteä**.

- **5 tähteä:** Erinomainen luottokelpoisuus.
- **0 tähteä:** Ei luottokelpoisuutta.

Luokitus ei ole suora suositus luoton myöntämisestä, vaan todennäköisyyksiin perustuva arvio yrityksen taloudellisesta vakaudesta.

## Miten Tähdet-luokitus muodostuu?

Luokitusprosessi on täysin automatisoitu, mikä takaa kaikkien yritysten johdonmukaisen ja tasapuolisen arvioinnin. Prosessi perustuu useiden koneoppimismallien yhteistulokseen ja koostuu kolmesta päävaiheesta.

### 1. Datan keruu ja piirteiden laskenta

Prosessi alkaa yrityksen tuoreimpien ja historiallisten tilinpäätöstietojen keräämisellä. Järjestelmämme laskee näistä tiedoista automaattisesti yli 50 taloudellista tunnuslukua (piirrettä), jotka kuvaavat yrityksen toimintaa kattavasti. Analysoitavia piirteitä ovat esimerkiksi:

- **Kannattavuus:** ROE, ROI, Käyttökate-%, Nettotulos-%
- **Vakavaraisuus:** Omavaraisuusaste, Nettovelkaantumisaste
- **Maksuvalmius:** Current Ratio, Quick Ratio
- **Tehokkuus ja kasvu:** Liikevaihdon kasvu, Henkilöstön kasvu, Myyntisaamisten kiertoaika

## 2. Konkurssiriskin ennustaminen koneoppimisella

Lasketut tunnusluvut syötetään XGBoost (Extreme Gradient Boosting) -koneoppimismalleillemme. Mallin ytimessä on useiden peräkkäisten päätöspuiden sarja, jossa kukin uusi puu korjaa aiempien tekemiä ennustevirheitä. Tämä tuottaa erittäin tarkan ja luotettavan ennustemallin.

- **Aikasarja-analyysi:** Yksittäisen tilinpäätöksen sijaan mallit analysoivat yrityksen taloudellista kehitystä pidemmällä aikavälillä, maksimissaan neljän tilinpäätöksen avulla. Tämä auttaa tunnistamaan huolestuttavia trendejä, kuten kannattavuuden heikkenemisen tai kiihtyvän velkaantumisen.
- **Useat ennustehorisontit:** Järjestelmä ennustaa konkurssitodennäköisyyttä usealle eri aikahorisontille (1, 2 ja 3 vuotta).

Analyysin lopputuloksena saadaan useita todennäköisyysarvioita yrityksen konkurssiriskistä.

## 3. Pisteytys ja lopullinen tähtiluokitus

Mallien tuottamat tekniset todennäköisyysluvut muunnetaan selkeäksi pistemääräksi ja tähtiluokitukseksi.

1. **Laadunvarmistus:** Järjestelmä varmistaa, että ennusteet perustuvat laadukkaaseen dataan. Jos yrityksen tilinpäätöshistoriassa on puutteita, näiden tietojen perusteella tehtyjä ennusteita ei käytetä.
2. **Todennäköisyydestä pisteiksi (1–10):** Kukin hyväksytty konkurssitodennäköisyys muunnetaan pisteiksi. Pisteytys tehdään vertaamalla yrityksen riskiä kaikkien muiden suomalaisten yritysten ennustejakaumaan.
3. **Lopullinen pistemäärä:** Yrityksen lopullinen pistemäärä on kaikkien hyväksytyjen ennusteiden pisteiden keskiarvo.
4. **Tähtiluokitus (0–5):** Pisteytys muunnetaan tuttuun tähtiluokitukseen, joka pyöristetään lähimpään puoleen tähteen.

## Suosittelun luottoraja

Tähtiluokituksen lisäksi Taloustutka määrittää yritykselle suositellun luottorajan. Tämä lasketaan erillisellä mallilla, joka huomioi yrityksen tähtiluokituksen, viimeisimmän liikevaihdon ja iän. Luottorajaa suositellaan vain yrityksille, joiden luokitus on vähintään 2,5 tähteä.

## Luokituksen toimivuus käytännössä

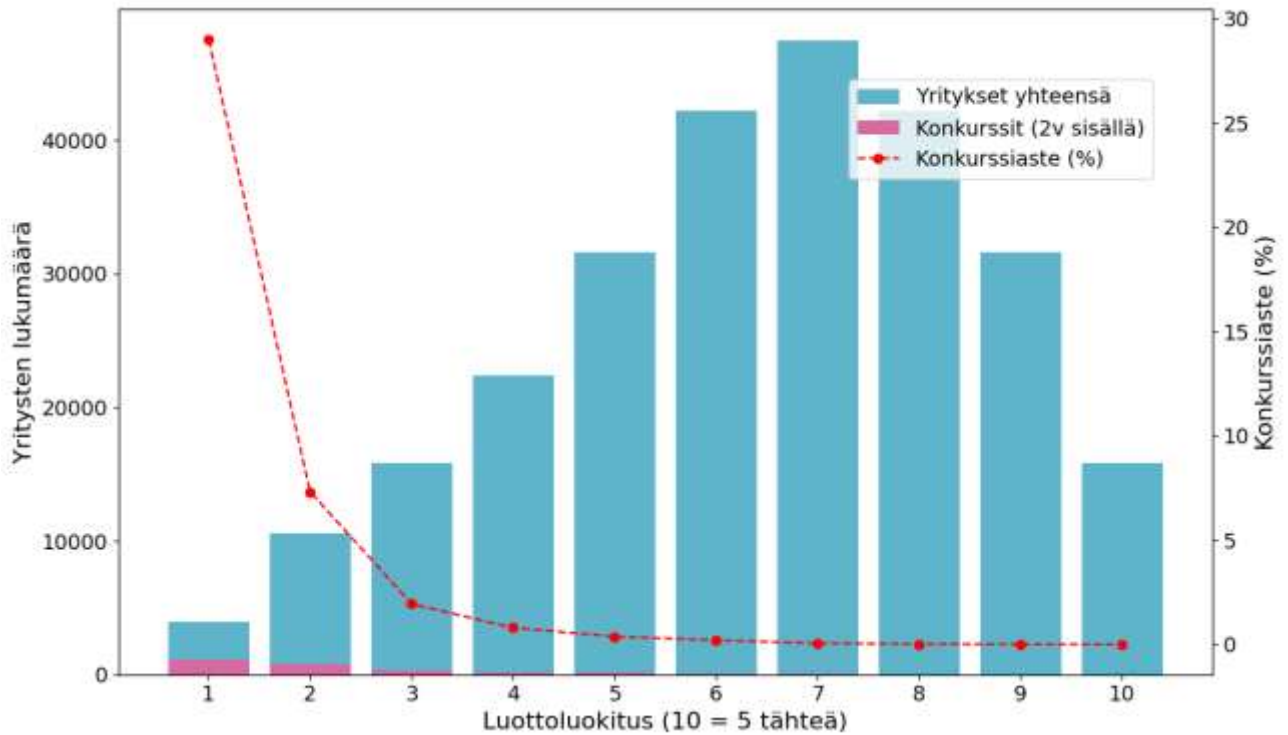
### Yritysten jakautuminen luokkiin

Seuraava kuva näyttää, miten luokituskelpoiset suomalaisyritykset jakautuvat eri tähtiluokkiin. Jakauma on painottunut keskelle: eniten yrityksiä on 3,5 tähden luokassa. Ääripäissä on vähemmän yrityksiä: viisi tähteä saa noin 6 % ja alle yksi tähteä noin 4 % yrityksistä.

Tähteä	Yrityksiä yhteensä	Konkurssit (kpl)
5,0	10 791	0
4,5	28 417	1
4,0	41 797	4
3,5	47 933	13
3,0	39 182	46
2,5	28 649	85
2,0	21 334	162
1,5	13 942	306
1,0	8 994	761
0,5	2 938	919

### Luokituksen ennustekyky

Mallin toimivuutta mitataan jatkuvasti vertaamalla luokituksia toteutuneisiin konkursseihin. Alla oleva kuva osoittaa, kuinka suuri osuus kunkin tähtiluokan yrityksistä ajautui konkurssiin kahden vuoden kuluessa luokituksesta.



Tulokset osoittavat vahvan korrelaation luokituksen ja todellisen konkurssiriskin välillä:

- 5,0 tähden luokassa (noin 11 000 yritystä) yksikään ei ajautunut konkurssiin.
- Konkurssiriski kasvaa merkittävästi luokituksen laskiessa alle 2,5 tähden.
- 0,5 tähden luokassa noin 30 % yrityksistä ajautui konkurssiin.

Nämä tulokset todistavat, että Taloustutkan Tähdet-luokitus on tehokas ja luotettava työkalu yritysten luottoriskin arviointiin.