



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

6. Viikkoharjoitus – Investoinnin kannattavuus

TU-A1100 Tuotantotalous 1

Harjoitusten sisältö

Lopullisen version palautus 8.6. klo 16.00!

6. Analyysit ja tulevaisuus

5. Myynti, markkinointi ja asiakkaan kohtaaminen

4. Operaatiot II: Prosessit ja kustannusanalyysi

3. Operaatiot I: Tuotteet ja tuotanto

2. Raha- ja materiaalivirrat

1. Yrityksen liiketoimintasuunnitelma

Tässä harjoituksessa:

- **Investoinnin kannattavuus**
 - Vapaat rahavirrat ja tuottovaade
- Tilinpäätösanalyysi
- SWOT-analyysi
- Yrityksen tulevaisuus

Kertaus

-

Mitä tarkoitetaan seuraavilla termeillä:

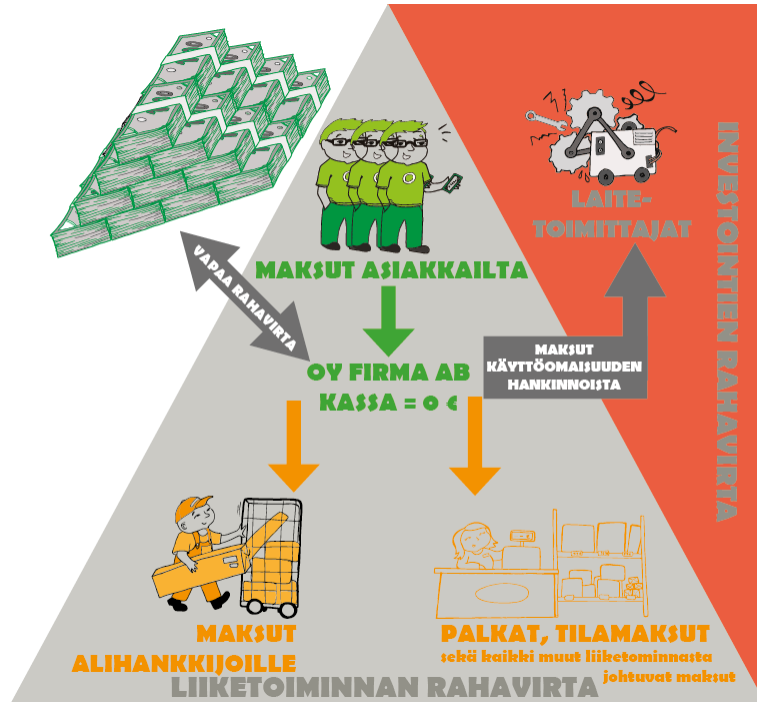
-Maksu- ja suoritusperuste

-Käyttökate

-Poisto

-Käyttöpääoma

Vapaa rahavirta



- **Kuvaa tilannetta, jossa kassa = 0 € aina**
 - Kaikki liikenevä raha heti rahoittajille
 - Rahoittajilta aina juuri oikea määrä rahaa maksuihin
- **Rahoitusrakenteella ei merkitystä!**
 - Korot jätetään huomiotta
- **Kertoo kuinka kestäväällä pohjalla yrityksen kannattavuus on**

Vapaa rahavirta



Vapaan rahavirran laskeminen

	ALKUIVEST.	VUODET 1-4 (PER VUOSI)		VUOSI 5
EBITDA	↓	265.000,00+		
$r=0\%$		VUOSI 1	VUODET 2-4	
EBITDA		265.000,00+		
- ΔWC		265.000,00-	→ 265.000,00+	
- CF _{INV}		540.000,00-		↓
= FCF	540.000,00-	0,00+	265.000,00+	265.000,00+

- Investoinnit kirjataan silloin kun ne maksetaan
- Eli alkuinvestointi vuonna nolla

- Suoriteperusteisesti lasketusta käyttökatteesta (EBITDA) korjattava käyttöpääoman muutos
 - Näin päästään maksuperusteiseen laskelmaan ja siten vapaaseen rahavirtaan
 - Kun toiminta loppuu, käyttöpääoma vapautuu ja aiheuttaa rahavirtaa vaikka käyttökate = 0 €

Yhteisöverotuksen vaikutus

	ALKUINVEST.	VUODET 1-4 (PER VUOSI)		VUOSI 5
EBITDA	↓	265.000,00+		
- Cd		135.000,00-		
= EBIT		130.000,00+		
$\tau = 20\%$		VUOSI 1	VUODET 2-4	
EBIT $\times (1-\tau)$		104.000,00+		
- ΔWC		265.000,00-	→	265.000,00+
+ Cd		135.000,00+		↓
- CF _{INV}	540.000,00-			
= FCF	540.000,00-	26.000,00-	239.000,00+	265.000,00+

±0

- **Veroa on maksettava myös suoriteperusteisesta tulosta, vaikka rahavirta muuten olisikin nolla**
 - Toisaalta vuonna 5 ei enää tarvitse maksaa veroa

- **Yhteisöverotus on suoriteperusteinen**
 - Lisää korjaustarpeita, jotta päästään todelliseen vapaaseen rahavirtaan
 - Poistot eivät vaikuta rahavirtaan, mutta poistojen verosuoja vaikuttaa, siksi poistot esitetään laskelmassa kahdesti ---> +-0

Vapaan rahavirran laskukaava

$$\text{FCF} = \text{EBIT} * (1 - \tau) - \Delta\text{WC} + \text{C}_D - \text{CF}_{\text{INV}}$$

(liikevoitto) (vero-%) (käyttöpääoman muutos) (poistot) (investoinnit)

- *Opetusmoniste s. 25-26*

Pääoman keskimääräinen tuottovaade

- **Sekä omalle että vieraalle pääomalle tulee maksaa tuottoa**
 - Vapaassa rahavirrassa rahoitusrakenne sivuutettiin
 - Pääoman keskimääräisessä tuottovaateessa (Weighted Average Cost of Capital WACC) se huomioidaan, kuten myös korkojen verosuoja

$$WACC = \left[\frac{E_{TOT_i}}{A_{TOT_i}} \cdot r_E + \frac{D_{TOT_i}}{A_{TOT_i}} \cdot r_D \cdot (1 - \tau) \right] \cdot 100\%$$

Investoinnin kannattavuus

- Investointi on kannattava jos se tuottaa vähintään pääoman keskimääräisen tuottovaateen verran
- Investoinnin kannattavuus selviää diskonttaamalla vuotuiset vapaat rahavirrat:

$$NPV = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{FCF_i}{(1 + WACC)^i}$$

- Jos nettonykyarvo $NPV < 0$ (Net Present Value), on investointi kannattamaton, muussa tapauksessa se on kannattava
- Huom! NPV:n arvoa sinänsä ei tule ymmärtää mitenkään muuten eli sitä ei saa sotkea investoinnin tuottoon.

Investoinnin tuotto

- Laskemalla sisäinen korkokanta, selviää paljonko investointi tuottaa

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{FCF_i}{(1 + IRR)^i} = 0$$

- Ratkaistaan yhtälöstä IRR (internal rate of return)
- Vaatii numeerisia menetelmiä korkeampien potenssien vuoksi

Tässä harjoituksessa:

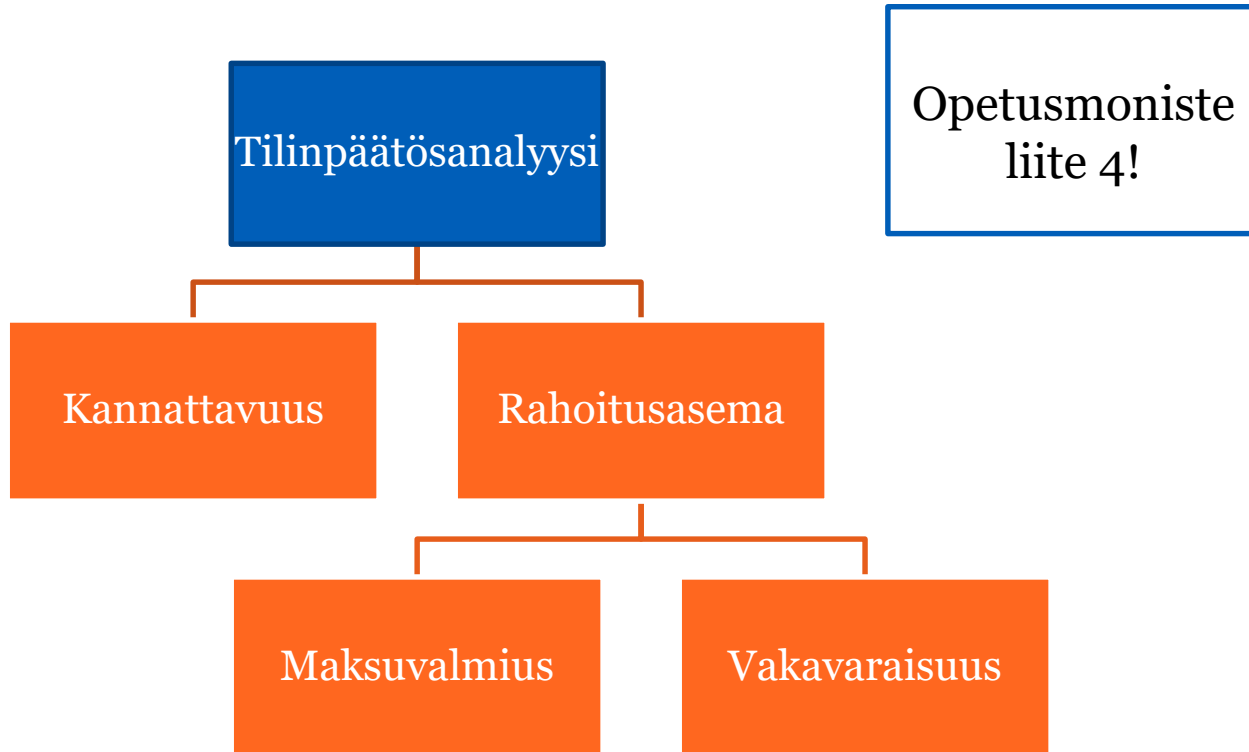
- Investoinnin kannattavuus

- **Tilinpäätösanalyysi**

- Kannattavuus,
vakavaraisuus, maksuvalmius

- SWOT-analyysi
- Yrityksen tulevaisuus

Tilinpäätösanalyysi



Mitä hyötyä tilinpäätösanalyysistä on?

- **Lakisääteisyys standardoi lukujen esitystapaa**
- **Tilinpäätös sisältää paljon yrityksen toimintaa kuvaavaa tietoa (Tase & tuloslaskelma)**
- **Voidaan laskea erilaisia tunnuslukuja yritykselle**



Tilinpäätösanalyysi mahdollistaa yritysten vertailun!

Tilinpäätöksen kertaus

Tuloslaskelma

- Tuloslaskelma kertoo yrityksen tilikauden tuloksen ja sen mistä se koostuu
- Tuloslaskelma erittelee tilikauden tulot ja menot tietyllä määrättyllä tavalla

Tase

- Kertoo yrityksen taloudellisen tilan tilinpäätöshetkellä
- Kertoo, mistä raha on tullut ja mihin se on sitoutunut

Toimivat pohjana tunnuslukujen laskemiselle

Yrityksen taloudellisia toimintaedellytyksiä voidaan tarkastella kahdella eri osa-alueella

Kannattavuus

Kertoo kuinka kannattavaa yrityksen perusliiketoiminta on

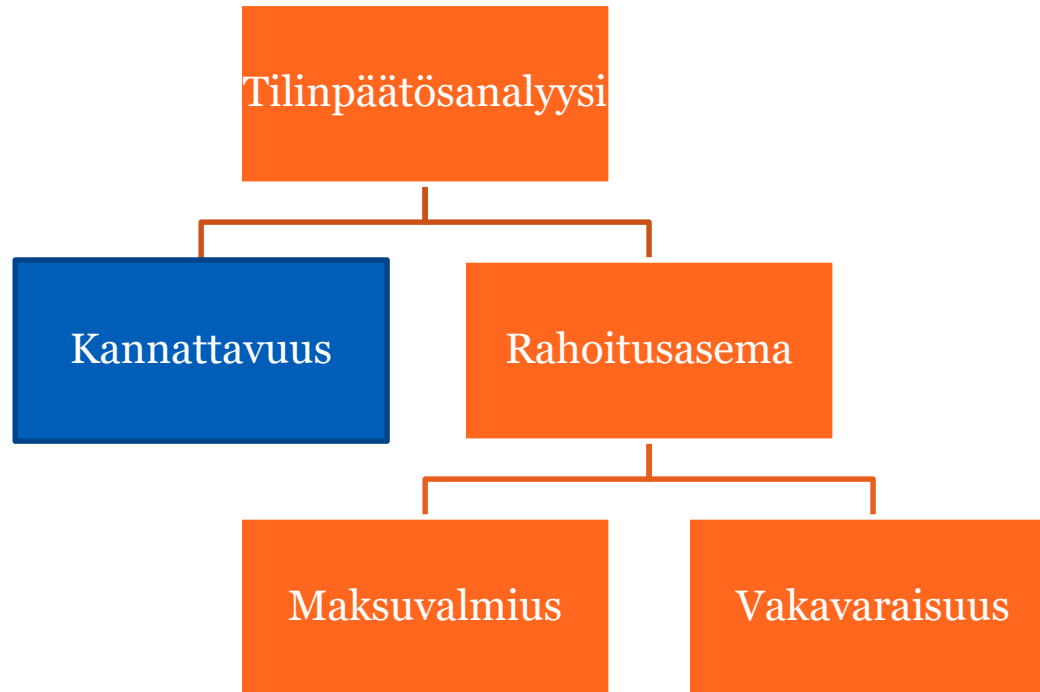
- Esim. katetuotto- ja liikevoittoprosentti ja tuotto suhteutettuna pääomaan

Rahoitusasema

Mittaa minkälainen rahoitustilanne yrityksessä on

- Lyhyellä perspektiivillä (maksuvalmius)
- Pitkällä perspektiivillä (vakavaraisuus)

Tilinpäätösanalyysi



Kannattavuuden tunnuslukuja on monia

- **Liikevaihto, katetuotto ja katetuotto%**
- **Liikevoitto ja liikevoitto%**
- **Kokonaispääoman tuottoprosentti (ROA)**
- **Oman pääoman tuotto (ROE)**
- **Sijoitetun pääoman tuotto (ROCE)**

Kannattavuuden tunnusluvuissa tuloslaskelman luvut otetaan yhdeltä vuodelta, taseen luvut viimeisen kahden vuoden keskiarvona!

Liikevaihto ja katetuotto

Liikevaihto = yrityksen myyntitulot

- Myyntituloista vähennetään vain arvonlisävero ja mahdolliset muut kulutusverot sekä suorat alennukset

Katetuotto = Liikevaihto - muuttuvat kustannukset

Katetuottoprosentti =
$$\frac{\text{Liikevaihto - muuttuvat kustannukset}}{\text{Liikevaihto}} * 100 \%$$

Soveltuu saman toimialan yritysten vertailuun, mikäli jako muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin on tehty samoin perustein

Liikevoitto

Yrityksen varsinaisesta liiketoiminnasta kertynyt voitto

- Soveltuu saman toimialan eri yritysten vertailuun mikäli jako muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin on epäselvä

$$\text{Liikevoittoprosentti} = \frac{\text{Liikevoitto}}{\text{Liikevaihto}} * 100 \%$$

Kokonaispääoman tuotto prosentti – ROA (Return on Assets)

Tarkastelee voittoa sekä oman että vieraan pääoman ehdoin sijoittaneiden tahojen kannalta.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Liikevoitto}}{\text{Varat}} * 100 \%$$

Taseen luvut viimeisen kahden vuoden keskiarvona!

Oman pääoman tuotto – ROE (Return on Equity)

Pelkkä oman pääoman tuotto

Pääoman laskeminen (yleisesti)

- keskimäärin käytössä ollut pääoma
- edellisen ja nykyisen taseen keskiarvo

$$\text{ROE} = \frac{\text{Tilikauden tulos}}{\text{Oma pääoma}} * 100 \%$$

Taseen luvut viimeisen kahden vuoden keskiarvona!

Sijoitetun pääoman tuotto – ROCE (Return on Capital Employed)

Huomioi rahavirran aikaansaamiseksi uhratut pääomaresurssit

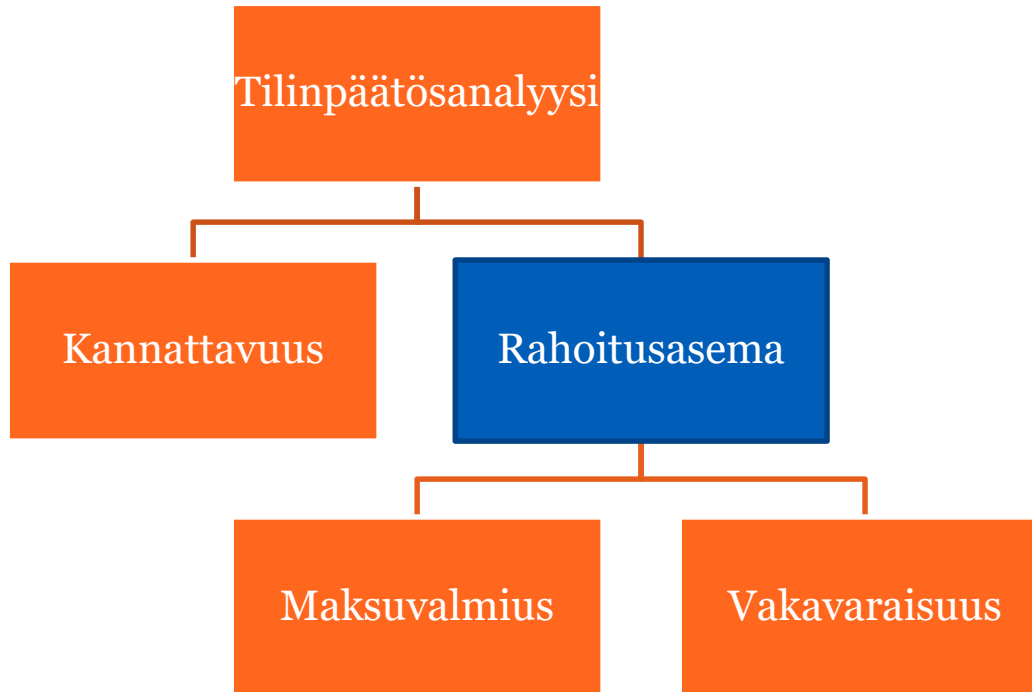
- Sijoitettu pääoma = oma + korollinen vieras pääoma = taseen loppusumma - korottomat velat

Soveltuu hyvin yrityksen eri tulosyksiköiden kannattavuuden tarkasteluun

$$\text{ROCE} = \frac{\text{Liikevoitto} + \text{rahoitustuotot}}{\text{Taseen loppusumma} - \text{korottomat velat}} * 100 \%$$

Taseen luvut viimeisen kahden vuoden keskiarvona!

Tilinpäätösanalyysi



Hyvä rahoitusasema on yritykselle tärkeä

Rahoituksen tehtävä

Varojen hankkiminen

Päätavoitteet:

- Turvata rahan riittävyys
- Minimoida rahoituksesta aiheutuvat kustannukset
- Minimoida rahoituksen riskit
 - *Korkoriski*
 - *Valuuttariski*
 - *Rahoitusriski*

Rahoitussuunnittelu

Rahoitussuunnittelulla parannetaan rahoitusasemaa miettimällä

- kuinka investoidaan (kannattavuus)
- kuinka investoinnit rahoitetaan (vakavaraisuus)
- kuinka jatkuva rahoitushuolto hoidetaan (maksuvalmius)

Maksuvalmius kertoo yrityksen rahoitustilanteen lyhyellä aikavälillä

Quick Ratio kertoo todella lyhyen aikavälin kyvystä suoriutua juoksevista maksuvelvoitteista

- Jaettavana on vain rahoitusomaisuus

Current Ratio kertoo hieman pidemmän aikavälin kyvystä suoriutua juoksevista maksuvelvoitteista

- Jaettavana taseen vaihtuvat vastaavat = Rahoitusomaisuus+ vaihto-omaisuus

- Quick Ratio =
$$\frac{\text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikaiset velat}}$$

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

Vakavaraisuus kertoo yrityksen kyvystä selviytyä pitkällä aikavälillä velvoitteistaan

Vakavaraisuutta voidaan mitata esimerkiksi näillä tunnusluvuilla:

- Velkaantumisaste =

$$\frac{\text{Velat}}{\text{Oma pääoma}} * 100 \%$$

- Omavaraisuusaste =

$$\frac{\text{Oma pääoma}}{\text{Varat}} * 100 \%$$

- Nettovelkaantumisaste (gearing) =

$$\frac{\text{Velat} - \text{Rahavarat}}{\text{Oma pääoma}} * 100 \%$$



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Tässä harjoituksessa:

- Investoinnin kannattavuus
- Tilinpäätösanalyysi
- **SWOT-analyysi**
- Yrityksen tulevaisuus

SWOT-analyysi

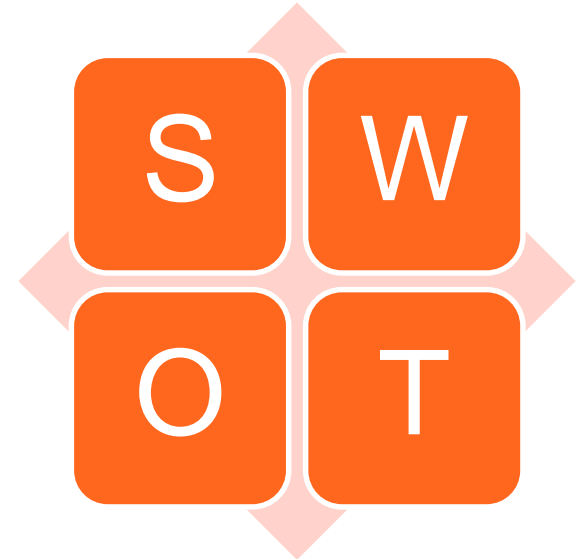
SWOT-analyysissä jaetaan analysoitava asia sisäisiin vahvuuksiin (S) ja heikkouksiin (W) sekä ulkoisiin mahdollisuuksiin (O) ja uhkiin (T)

Soveltuu lähes minkä tahansa asian tarkasteluun

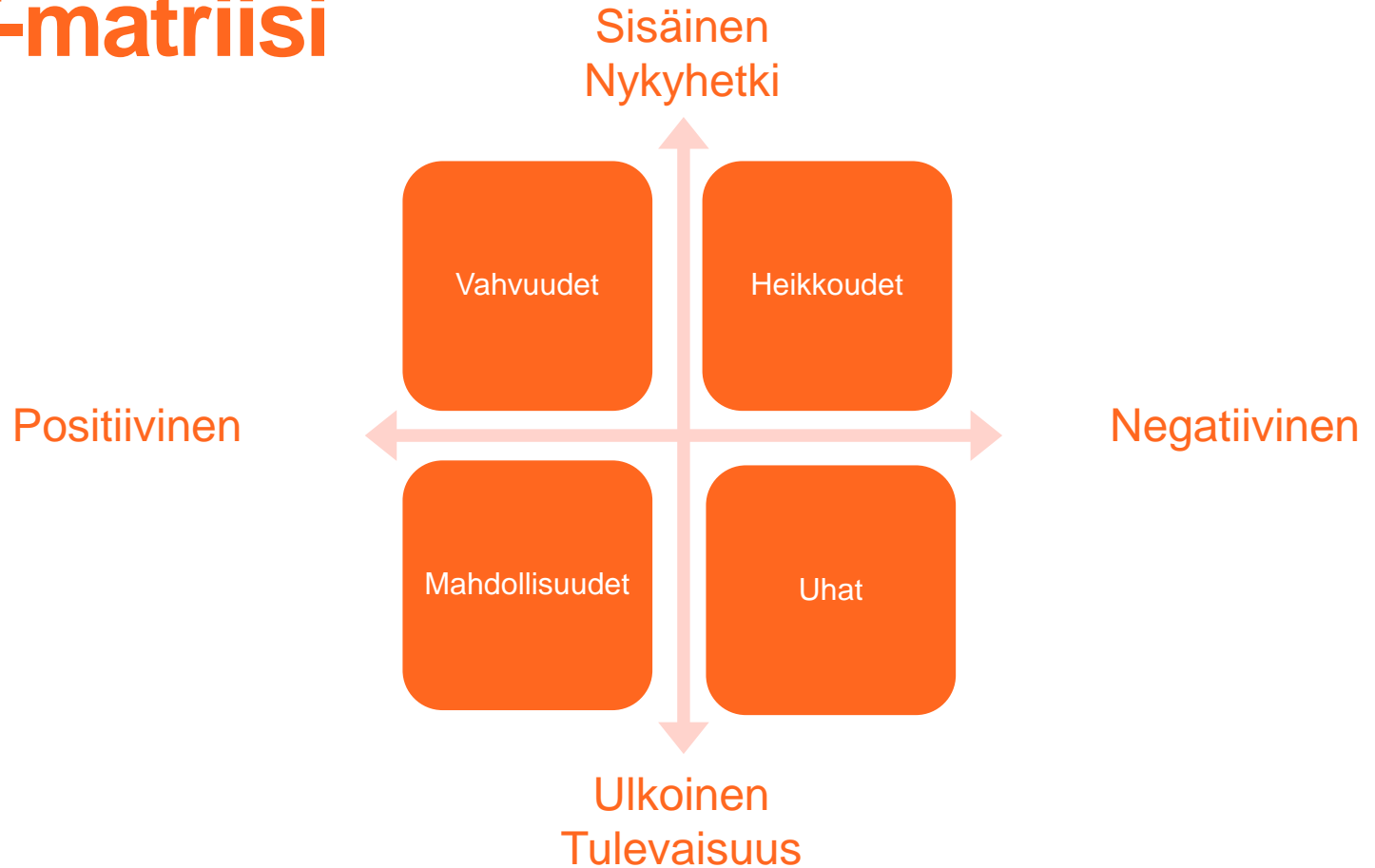
- yritys, strategia, tuote, päätösvaihtoehto...

Tunnettu ja laajalti käytetty

Vaatii objektiivisuutta ja joskus tarkkaakin tietoa analysoitavasta asiasta



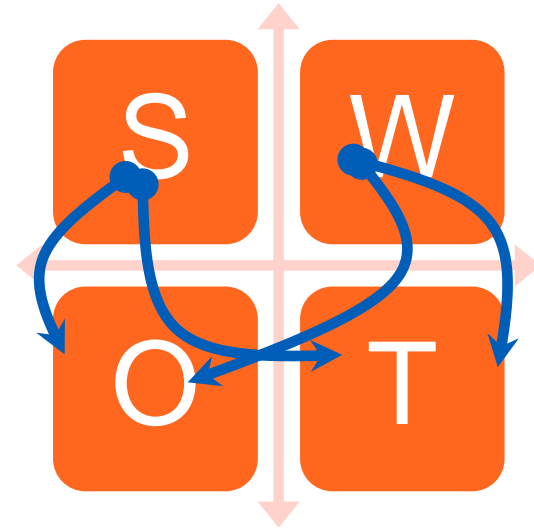
SWOT-matriisi



Riippuvuussuhteet: pelkkä nelikenttä ei riitä

Oleennaista löytää riippuvuussuhteita:

- *Miten maksimoida vahvuuksista saatava hyöty?*
- *Miten minimoida heikkouksien aiheuttamat uhat?*
- *Jne...*



VAHVUUDET

- Suomi on osaava, sisukas, tasa-arvoinen ja ratkaisukeskeinen hyvinvointiyhteiskunta.
- Meillä on vahva ja toimiva demokratia. Hallinto on luotettava, instituutiot toimivat. Näistä syntyvät vakaus ja sisäinen turvallisuus.
- Suomessa on puhdas ympäristö ja runsaat luonnonvarat. Koulutustaso on korkea, samoin teknologinen osaaminen.
- Suomalaiset ymmärtävät, että kriisin keskellä on tehtävä vaikeitakin ratkaisuja.
- Suomella on kyky ja mahdollisuudet investoida uudistumiseen. Tämän edellytyksenä on, että julkisen talouden velkaantuminen pysähtyy ja Suomen vaihtotase vahvistuu.

HEIKKOUEDET

- Suomen taloutta ja kilpailukykyä hankaloittavat väestön ikääntyminen ja huoltosuhteen heikkeneminen.
- Suomen kilpailu- ja riskinotto kyvyyn heikkeneminen hidastavat investointeja ja kaventavat tuotantorakennetta.
- Suomen jäykät rakenteet, byrokratia, ylisääntely, normitus ja työmarkkinoiden jäykkyydet pahentavat nykytilannetta.
- Jäykkyyksistä seuraa alueiden ja ihmisten eriarvoistumista, nuoriso- ja pitkäaikaistyöttömyyttä ja huono-osaisuuden kasautumista yli sukupolvien.
- Muutosvastarinta, vastakkainasettelu, vastuun ulkoistaminen, apatia, uudistumiskyvyttömyys, johtajuuden puute sekä luottamuksen horjuminen poliittiseen päätöksentekoon vaikuttavat kielteisesti Suomen kokonaistilanteeseen.

MAHDOLLISUUDET

- Suomi on hyvämaineinen, pieni ja ketterä maa, jolla on kyky tarjota ratkaisuja maailman ongelmiin.
- Maailman talouden kasvu, kansainvälisyys, vapaakauppa ja teknologian kehitys avaavat Suomelle mahdollisuuksia.
- Kykenemme hyödyntämään maailman megatrendejä, joita ovat mm. urbanisaatio, väestörakenteen muutos, ympäristö ja teknologian kehitys. Vahvuksiimme ovat esimerkiksi biotalous, puhtaat teknologiat ja digitalisaatio.
- Suomi on osa EU:n sisämarkkinoita ja myös sijainti Venäjän naapurimaana on mahdollisuus taloudelle. Suomen maantieteellinen sijainti mahdollistaa hyvät yhteydet Aasiaan ja arktisten alueiden vastuulliseen hyödyntämiseen.

UHAT

- Kansainvälisen turvallisuusympäristön muutos sekä Venäjän epäsuotuisa kehitys ja voimapolitiikan paluu luovat epävakautta.
- Syntyy uudenlaisia turvallisuusuhkia, kuten kansainvälistä terrorismia, kyberuhkia, pandemioita ja rajat ylittävää rikollisuutta.
- Eurooppa ei pysty vastaamaan kiristyvään kansainväliseen kilpailuun, mikä heikentää talouskehitystä ja johtaa talouksien hiipumiseen. Kansainvälisen talouden kriisit vaikuttavat Suomeen erityisen kielteisesti.
- Elintasoerot, konfliktit, humanitääriset kriisit ja väestönkasvu aiheuttavat jakolinjoja, muuttoliikettä ja eriarvoistumista.
- Ekologiseen kestävytyteen liittyvät ongelmat, kuten ilmastonmuutos, luonnonvarojen liiakäyttö ja ympäristön saastuminen esimerkiksi Itämeressä haastavat myös Suomea.





Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Tässä harjoituksessa:

- Investoinnin kannattavuus
- Tilinpäätösanalyysi
- SWOT-analyysi
- **Yrityksen tulevaisuus**

Yrityksen tulevaisuus

Yrityksen vision toteuttaminen

- Miten päästään asetettuihin tavoitteisiin?

”Yrityksen tehtävä on tuottaa mahdollisimman paljon arvoa osakkeenomistajilleen.”

- Nykyään ja erityisesti tulevaisuudessa korostuvat kuitenkin myös yhteiskuntavastuu sekä ympäristötekijät.



Osakkeenomistajan tuoton maksimointi

Kasvu

- Maantieteellinen laajentuminen
- Vertikaalinen kasvu, siirtyminen pidemmälle arvoketjussa
- Fuusio muiden toimijoiden kanssa

Exit

- Liiketoiminnan myynti
- (Listautuminen)

Fokusoituminen

- Keskittyminen tiettyihin toimintoihin
- Kannattavuus, kulujen karsinta



Viikon osaharjoitukset

1. Investoinnin kannattavuuden analysointi: Täydentäkää/tarkentakaa toisella viikolla rakentamanne excel-malli liiketoimintanne mukaisilla luvuilla siten, että:

- Alkuinvestointi tehdään vuonna nolla
- Ensimmäinen toimintavuosi kuvaa toiminnan käynnistymisvaihetta
- Vuodet 2-4 kuvaavat normaaleita toimintavuosia kun toiminta on stabiloitunut
- Vuosi 5 on toiminnan alasajovuosi
- Lisätkää malliin FCF-laskelma ja NPV-laskelma (WACC 10%p.a.). Onko alkuinvestointi kannattava?

2. Nykyisyys ja tulevaisuus

- Tehkää SWOT-analyysi yrityksestänne
- Arvioikaa yrityksen kannattavuutta, vakavaraisuutta ja maksuvalmiutta tunnuslukujen avulla (vähintään 4 tunnuslukua). Verratkaa tuloksianne internetistä löytyviin viitearvoihin. Laittakaa tunnuslukujen laskut näkyviin!
- Investointilaskelmalla oletettiin, että ajatte toiminnan alas vuonna 5. Mitä muita vaihtoehtoja toiminnallanne on neljännen toimintavuoden jälkeen? Mikä on teille sopivin vaihtoehto? Muistakaa perustella valintanne!

3. Palaute

- Kauanko osaharjoituksen tekemiseen meni aikaa?
- Mitä uutta osaharjoitus opetti?
- Mitä tulisi kehittää tässä osaharjoituksessa?
- Yleistä kommentoitavaa kurssista tähän mennessä?

Harjoitukset 6

Tämän viikon osatehtävät on palautettava viimeistään lauantaina 25.5. klo 16:00

Palautus: MyCourses

Ensi viikolla kertaustilaisuus!

Jos tarvitsette suoritusmerkinnän heti V – periodin jälkeen, tehkää nettitehtävät 8.6. mennessä! Muuten nettitehtäviä voi suorittaa 18.8. asti.



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

KIITOS!

*ASIAT SELITETÄÄN TARKEMMIN OPETUSMONISTEESSA
– JONKA SAA MYCOURSESISTA*