

Laskelmat suunnittelun tukena

Jouko Karjalainen

Käsitteet

Investointi – on hankinta, jonka odotetaan olevan pitkällä aikavälillä taloudellisesti kannattava.

Tuotantotaloudessa investoinnilla tarkoitetaan usein tuotannon kapasiteetin lisäämiseen tarkoitettua hankintaa. Investointi voi myös olla hankinta jonka hinnan odotetaan nousevan ajan kuluessa – yrityksen näkökulmasta saattaa olla kannattavaa esim. ostaa raaka-aineita varastoon silloin kun markkinahinta on alhainen. Tällä kurssilla keskiössä on kuitenkin ensin mainittu investointi, joka on paitsi hankinta, myös ennen kaikkea hankintapäätös, jossa pitkän aikavälin tuotto on suhteutettava nykyhetken hankintakustannukseen. Investointipäätöstä tehdessä voidaan pohtia myös eri rahoitusvaihtoehtoja ja niukkuuden vallitessa investointia voidaan verrata vaihtoehtoihin investointeihin.

Yrityksen pääoman kustannus – Yrityksen rahat kuuluvat yrityksen omistajille ja yritykselle lainaa myöntäneille velkojille. Molemmat tahot ovat sijoittaneet rahaa yritykseen ja odottavat sijoituksensa tuottavan. Sijoittajien tuotto-odotukset puolestaan perustuvat vaihtoehtoisten sijoituskohteiden tuotto-odotuksiin, riskit huomioiden. *Keskimääräinen pääoman kustannus* saadaan painottamalla oman- ja vieraan pääoman tuotto-odotukset, huomioiden vieraan pääoman korkojen verovähennyskelpoisuus. Keskimääräinen pääoman kustannus asettaa myös vähimmäistuottovaatimuksen investoinnille – jos se ei ylity, sijoittaja sijoittaa varansa muualle, ja investointi jää tekemättä.

Vaihtoehtoiskustannus – sijoittajien tuotto-odotukset edustavat heidän vaihtoehtoiskustannusta, eli tuottoa jonka he saisivat investoimalla varansa muualle. Yleistettynä vaihtoehtoiskustannus edustaa sitä, toiseksi parasta vaihtoehtoa, joka jää investointipäätöksen myötä toteutumatta. Huomioi että mahdolliset uponneet kustannukset eivät periaatteessa vaikuta investointipäätökseen.

Nettonykyarvo – Vaikka sitä ei välttämättä erikseen mainita, sijoittajan tuotto-odotus perustuu johonkin ajanjaksoon, joka tavallisesti on 12kk, tai yksi tilikausi. Mitä kauemmas tulevaisuuteen investoinnin tuotto sijoittuu, sitä useampi tällainen ajanjakso mahtuu investoinnin ja tuoton väliin, mikä tarkoittaa, että tuotto-odotus kumuloituu ”korkoa koron päälle”-periaatteen mukaisesti. Käänteisesti voidaan sanoa, että mitä kauemmas tulevaisuuteen tämän päivän investoinnin ansiosta saatava tulo sijoittuu, sitä pienempi on sen nykyarvo. Eli tulevaisuudessa saatava tuotto (esim. vuonna 7) on *diskontattava*, jotta sen nykyarvo saadaan selville. Tämä vastaa sen laskemista, mikä on rahasumma joka olisi sijoitettava sijoittajan tuotto-odotuksen mukaisesti, jos halutaan että sen arvo vuonna 7 vastaa suunnitellun investoinnin sille vuodelle sijoittuvaa tuottoa. *Investoinnin nettonykyarvo* (Net Present Value, NPV) saadaan summaamalla investoinnin diskontattu tuotto koko investoinnin eliniältä, josta sitten vähennetään itse investointikustannus. Jos nettonykyarvo on positiivinen, investointi kannattaa (ainakin taloudellisesta näkökulmasta) tehdä. Ratkaisemalla yhtälöstä millä tuotto-odotuksella $NPV=0$, saadaan investoinnin *sisäinen korkokanta* (Internal Rate of Return = IRR), eli mikä on investoinnin odotettu tuotto prosentti.

Lounasharjoitus

Keskustelkaa ryhmänne kanssa / pohdi itse lounaalla ennen luentoa seuraavia kysymyksiä:

Kuvitellaan tilanne, jossa tämän kurssi tentti olisi kolmen päivän kuluttua. Tänään olisi kuitenkin tiedossa eepiset bileet (tai houkuttelevuudeltaan vastaava vapaa-ajan tapahtuma), johon osallistuminen käytännössä tarkoittaisi, että et läpäisisi tenttiä. Edessäsi on päätös – voit joko (A) valmistautua tenttiin 2 päivää ja läpäistä sen, tai voit vaihtoehtoisesti (B) käyttää tämän ajan juhlimiseen ja siitä palautumiseen, ja jättää tentti suorittamatta. Jälkimmäinen vaihtoehto tarkoittaisi, että joudut suorittamaan tentin uusintatilaisuudessa 3 kuukauden (alla B.uus.) kuluttua. Tällöin, läpäistäksesi tentin, joutuisit kuitenkin käyttämään valmistautumiseen 4 päivää (alla B.valm.) – koska asiat eivät enää ole tuoreessa muistissa. Olettaen että juhliminen olisi tässä vähintäänkin erittäin houkutteleva vaihtoehto, mitä tekisit?

- Miten lähestyisit tätä investointipäätöksenä, mitkä tekijät vaikuttavat päätökseen?
- Miten muotoilisit vaihtoehtoiskustannuksen päätöksessäsi?
- Ovatko uponneet kustannukset relevantteja tässä päätöksessä?

Olettaen että muut tekijät (kuten esim. opintopisterajojen ylittäminen jne.) eivät vaikuttaisi päätökseesi:

- Jos valitsit vaihtoehdon:
 - A. vaihtaisitko B:hen jos B.valm. olisikin 3 päivää?
 - B. vaihtaisitko A:han jos B.valm. olisikin 6 päivää?
- Mikä on se B.valm. arvo jolla vaihtoehdot A ja B olisivat sinulle tasa-arvoisia?
- Mitä se tarkoittaa jos valitsisit A:n vaikka B.valm. olisi 2 päivää?
- Miten B.uus. arvo vaikuttaa päätökseesi, jos se olisikin 1 kuukausi, 6 kuukautta tai 12 kuukautta?