

14.2.2020

# **FITECH PROJECT MANAGEMENT (PM)**

IE00BT38 (5 CREDITS)

## **Haluatko johtaa projekteja onnistuneesti? Osallistu ja sertifioi osaamisesi!**

Nyt tämä on mahdollista osana uutta FITech -verkostoyliopistoa! Kurssi suoritetaan verkko-opintoina, ja kurssin päätteeksi on yhteinen tenttitilaisuus. Voit sovittaa opiskelun omiin aikatauluihisi. Kurssi on osa laajempaa Meriteollisuus ry:n järjestämää Meriteollisuuden projektinhallintakurssia. Kurssivastaavana toimii Viktor Sundholm Åbo Akademiasta ([viktor.sundholm@abo.fi](mailto:viktor.sundholm@abo.fi)). Kurssi on 5 opintopisteen kokonaisuus ja osa FITechin tarjoamaa kurssitarjontaa. Kurssi vastaa missä tahansa yliopistossa toteutettavaa 5 opintopisteen projektinhallinnan peruskurssia ja saat siitä 5 opintopistettä opintorekisteriisi.

Kurssin toteutuksen ovat suunnitelleet professorit Kim Wikström ja Magnus Hellström Åbo Akademiasta, Karlos Artto Aalto-yliopistosta, Tuomas Ahola Tampereen Teknillisestä yliopistosta sekä Jaakko Kujala sekä Kirsi Aaltonen Oulun yliopistosta. Kurssikirjana toimii Artto, Martinsuo ja Kujala: *Projektiliiketoiminta*.

## **Mitä kurssi tarjoaa?**

Yrityksissä sovelletaan nykyisin entistä enemmän toimivia projektinhallinnan periaatteita. Projektien johtaminen onkin pitkälti järkevää työnhallintaa. Kurssilta saatua osaamista voit soveltaa suoraan työelämässä.

Kurssin jälkeen:

- Tunnet projektinhallinnan tärkeimmät osa-alueet ja osaat selittää siihen liittyvät käsitteet
- Tunnet ja osaat käyttää projektinhallinnan keskeisiä menetelmiä
- Osaat soveltaa projektinhallinnan menetelmiä erilaisten projektien johtamiseen
- Tunnet projektinhallinnan ajankohtaiset trendit

Kurssi ei sisällä projektinhallinnan sertifikaattia. Kurssi tukee osallistumista työkokemuksesta riippuen Projektinyhdistyksen IPMA Level D tai Level C -projektinhallintasertifikaattikokeeseen. Kurssin aikana saa enemmän tietoa sertifiointista ja sen prosesseista.

### **Miten kurssi suoritetaan?**

Kurssin suorittamiseen sisältyy viikoittaisten harjoitustehtävien teko sekä mahdollisuus osallistua lähitapaamisiin ja tenttitilaisuuteen. Kurssi arvioidaan asteikolla 1-5. Mikäli saa 80% oikein harjoitustehtävien vastauksista, pääsee kurssista läpi arvosanalla 1, jota voi korottaa tenttitilaisuudessa.

### **Mistä saat lisätietoa?**

Kurssia koskevissa kysymyksissä voit olla yhteydessä kurssin assistenttiin Viktor Sundholmiin [viktor.sundholm@abo.fi](mailto:viktor.sundholm@abo.fi).

Meriteollisuus ry:n laajasta projektinhallintakoulutuksesta saat lisätietoa [www.meriteollisuus.fi](http://www.meriteollisuus.fi) sekä [meriteollisuus@teknologiateollisuus.fi](mailto:meriteollisuus@teknologiateollisuus.fi).

Lisätietoa verkostoyliopisto FITechistä [www.fitech.io](http://www.fitech.io).

## KURSSIN SISÄLTÖ

### Viikko 1:

#### Projektiliiketoiminnan lähtökohdat

Projektiliiketoiminnan tutkimus on vielä tieteenalana varsin nuori, mutta projekteja on maailmassa viety läpi vuosituhansia. Erityisen merkittäviä ovat rakennushankkeet, joiden tuloksia on edelleen nähtävillä. Näistä ehkä yksi näyttävien esimerkki on pyramidit. Nämä hankkeet vaativat suuren ihmismäärän koordinoitua työn suorittamiseksi ja teknisesti emme edes vielä osaa sanoa, miten pyramidit on rakennettu.

1950-luvulta lähtien projektien johtaminen on tunnistettu yhdeksi keskeiseksi johtamisen alueeksi, ja tutkimuksen sekä standardoinnin kautta on syntynyt melko vakiintunut käsitys siitä, mitkä ovat yksittäisen projektin johtamiseen liittyvät keskeiset johtamisen alueet ja työkalut. Viimeaikainen tutkimuksellinen kehityssuunta on tarkastella projekteja enemmän osana yrityksen liiketoimintaa ja yritysverkostoja. Vaikka tässä kirjassa painopiste on yksittäisen projektin toteutuksessa, niin pyrimme myös tuomaan esiin sen, että projektin kautta siinä mukana olevat toimijat pyrkivät edistämään omaa liiketoimintaansa.

#### Oppimistavoitteet

- Osaa kertoa projektinhallinnan historian ja miten siitä on kehittynyt vakiintunut johtamisalue
- Ymmärtää projektimaisen toiminnan erityispiirteet ja tunnistaa milloin kyseessä on kokonaisuus, johon voidaan soveltaa projektinhallinnan johtamismenetelmiä

#### Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mikä on projektin määritelmä ja miten projektimainen toiminta eroaa toistuvasta toiminnasta?
- Mitä on projektiliiketoiminta?
- Mitä ovat erityyppiset projektit ja miten ne poikkeavat toisistaan?
- Mikä on projektin päämäärä ja mitä ovat projektin tavoitteet?
- Mitä ovat projektin sidosryhmät ja miksi heidän tunnistamisensa on tärkeää?
- Mikä on projektin elinkaari ja sen vaiheet?

#### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 2 Projektiliiketoiminnan lähtökohdat (sivut 13-51)

## Projektin myynti ja markkinointi

Perinteinen projektinhallinnan kirjallisuus käsittelee projekteja vasta siitä lähtien, kun niiden suunnittelusta ja toteuttamisesta on jo tehty päätös. Varsinkin toimitusprojektien ympäristössä merkittävimmät valinnat ja ratkaisut on kuitenkin tehty jo paljon ennen varsinaista toteutuksen alkua. Projektiliiketoiminnassa onkin välttämätöntä ymmärtää se logiikka, jolla uusi projekti alun perin luodaan asiakkaan ja projektitoimittajan välisessä vuoropuhelussa. Projektitoimittajan näkökulmasta kyseessä on projektien myynti ja markkinointi, kun taas asiakkaan/investoijan näkökulmasta kyseessä on projektin ideointi, hankinnan valmistelu ja projektitoimittajan valinta. Tämä projektin vaiheen voidaan katsoa päättyvän asiakkaan ja toimittajan väliseen projektisopimukseen.

Käsitlemme projektien markkinointia ja myyntiä ensin yleisemmin ja sitten yksittäisen, tunnistetun projektimahdollisuuden osalta. Käymme läpi koko ketjun projektimahdollisuuden tunnistamisesta ja tarjouskilpailusta aina neuvotteluihin, sopimukseen ja vastuun siirtämiseen projektiorganisaatiolle.

### Oppimistavoitteet

- Tunnistaa projektia edeltävät vaiheet ja niiden keskeiset tehtävät projektitoimittajan ja asiakkaan näkökulmasta.
- Ymmärtää projektien markkinoinnin ja myynnin erityispiirteet, ja miten ne vaikuttavat johtamiseen.

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Miten projektiyritys luo mahdollisuuksia uusien projektien käynnistämiseksi ennen varsinaista tarjouskilpailua?
- Mitkä ovat projektin alkuvaiheen keskeiset päätöksentekopisteet projektitoimittajan ja asiakkaan näkökulmasta?
- Mitä ovat eri tarjouskilpailun tyypit ja miten ne eroavat toisistaan? Mitkä tekijät ratkaisevat millaista tarjouskilpailua asiakkaan kannattaa käyttää?
- Mitä asioita pohditaan, kun tehdään päätös, lähdetäänkö mukaan tarjouskilpailuun?
- Millaisia asioita asiakas arvioi toimittajan valinnan osalta?
- Mitä asioita tulee pohtia neuvotteluihin valmistautuessa?
- Miten sopimuksella voidaan jakaa riskiä toimittajan ja asiakkaan välillä?
- Millainen on projektin myyntitiimin kokoonpano ja vastuut?
- Miten mitataan markkinoinnin ja myynnin tuloksellisuutta?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 3 Myynti ja markkinointi (sivut 52-99)

## Viikko 2:

### Projektin suunnittelu ja ohjaus

Projektin suunnittelu ja ohjaus sisältää joukon tietoa alueita, jotka on tunnistettu keskeisiksi projektin menestyksellisen toteutuksen näkökulmasta. Näitä ovat projektin kokonaisuuden hallinta, laajuuden hallinta, aikataulun ja resurssien hallinta, kustannusten hallinta, hankintojen hallinta, riskienhallinta, laadunhallinta, viestintä ja tiedonhallinta sekä projektin sidosryhmien hallinta. Näistä sidosryhmien hallinta on tunnistettu omaksi osaamisalueeksi vasta 2000-luvulla.

### Oppimistavoitteet

- Tuntee projektinhallinnan tietoa alueet ja niiden keskeiset sisällöt
- Osaa soveltaa erilaisia projektin osituksen menetelmiä projektin laajuuden määrittämisessä
- Osaa laskea projektin aikataulun ja kriittisen polun hyödyntäen tehtäväverkon laskentaa sekä kolmen pisteen menetelmää tehtävän keston arviontiin.
- Ymmärtää kriittisen polun merkityksen ja pelivarojen käytön projektin johtamisessa.

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mikä asioita kuvataan projektikuvauksessa, projektiesityksessä ja projektisuunnitelmassa? Mikä on niiden merkitys projektin kokonaisuuden hallinnan kannalta?
- Millaisia kriteereitä voidaan käyttää, kun arvioidaan tehtävän määrityksen onnistumista?
- Mitkä ovat projektin kustannusten hallinnan keskeiset tehtävät?
- Miksi projektiyritykset käyttävät alihankintaa ja mitä ovat hankinnan keskeiset osatehtävät?
- Mitä erityyppisiä riskejä on projektissa ja mitä ovat tyypilliset riskilähteet?
- Miten onnistunutta riskienhallintaa toteutetaan projekteissa?
- Millaisia tapoja on riskeistä aiheutuvien kulujen optimointiin?
- Mitä kustannuksia syntyy huonosta laadusta?
- Mitä on projektin viestintä ja tiedonhallinta?
- Miten projektien sidosryhmiä tunnistetaan ja johdetaan?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 4 Projektin suunnittelu ja ohjaus, kappaleet 4.1 – 4.8 (sivut 100 - 242)

## Viikko 3:

### Kokonaisuuden hallinta projektin aikana

Projektin alkuperäisiin suunnitelmiin tulee yleensä muutoksia projektin toteutuksen aikana. Projektin kokonaisuuden hallinnan kautta pyritään varmistamaan, että projektin tuloksista saadaan odotusten mukainen hyöty ja että projekti pysyy loppuun saakka toteuttamiskelpoisena. Sen osa-alueita ovat muutosten hallinta, projektin raportointi ja seuranta, tuloksen arvo laskenta, ja projektin onnistumisen arviointi.

### Oppimistavoitteet

- Ymmärtää muutoksen hallinnan keskeiset periaatteet ja tuntee muutosten hallinnan prosessin eri vaiheet.
- Tuntee hyvän ohjausjärjestelmän ominaisuudet
- Osaa soveltaa tuloksen arvo menetelmää projektin etenemisen seurantaan.

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mistä projektin muutostarpeet syntyvät ja miksi niiden hallinta on tärkeää projektin onnistumisen näkökulmasta?
- Mitä asioita muutospyynnössä tulee kuvata?
- Mitkä ovat raportointijärjestelmän suunnittelua ohjaavat keskeiset kysymykset? Kenelle projektin raportointi tulisi tehdä?
- Mitä ovat tuloksen arvon laskennan tärkeimmät perustiedot (BCWS, \*ACWP, EV/BCWP ja BAC) miten kuvaisit ne vapaalla suomen kielellä?
- Millaisia kriteerejä voidaan käyttää projektin onnistumisen arvioinnissa? Miksi onnistumisen arvioiminen on tärkeää?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 4 Projektin suunnittelu ja ohjaus, kappaleet 4.9 – 4.10 (sivut 242 - 272)

### Projektin organisointi ja johtaminen

Projektin toteuttavaa organisaatiota voidaan tarkastella väliaikaisena organisaationa, jossa projektia toteuttavat henkilöt usein kuuluvat johonkin yrityksen organisaatioyksikköön. Projektissa siihen osallistuvat henkilöt toimivat koordinoitusti projektin tavoitteiden saavuttamiseksi. Projektin johtajana toimii projektipäällikkö, jolla on keskeinen rooli projektin onnistumisessa. Projektipäällikön tehtävä vaatii hyvin monipuolista osaamista ja tilannetajua.

### Oppimistavoitteet

- Tuntee projektipäällikön tehtävään liittyvät osaamisalueet ja ymmärtää miten osaamisalueet korostuvat erilaisissa projekteissa
- Osaa kuvata projektin sisäisen organisaatorakenteen ja mitä rooleja eri toimijoilla on projektissa
- Tuntee erilaiset vaihtoehdot, miten projekti voidaan organisoida osana yrityksen organisaatorakennetta ja ymmärtää niiden vaikutukset valta- ja vastuusuhteisiin
- Ymmärtää mitkä tekijät vaikuttavat projektiryhmän suorituskykyyn

### Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Miten projektipäällikön osaamistarpeet muuttuvat projektin elinkaaren aikana?
- Mitä ovat projektin ohjaus- ja johtoryhmän tehtävät?
- Mitä vahvuuksia ja heikkouksia on funktionaalisella organisaatiolla, projektimaisella organisaatiolla ja matriisiorganisaatiolla?
- Mitä ovat ulkoinen ja sisäinen näkökulma tarkasteltaessa projektiryhmän toimintaa?
- Minkä eri vaiheiden kautta projektiryhmä kehittyy projektin elinkaaren aikana?
- Mitä tarkoittaa, että projektin menestystekijät ja johtaminen on tilannesidonnaista?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 5 Projektin organisointi ja johtaminen (sivut 273 - 342)

## Viikko 4:

### Projektiin liittyvät palvelut

Palveluilla on nykyään keskeinen rooli projektiliiketoiminnassa. Asiakas käyttää projektiin tuloksena syntyvää tuotetta omassa liiketoiminnassaan ja odottaa siltä pitkäjänteisesti hyötyjä. Näiden hyötyjen saaminen riippuu siitä, miten hyvin tuotteen käyttöönotto toteutetaan ja miten tuotetta ylläpidetään sen elinkaaren aikana. Projekteja toimittavalle yritykselle tämä tarjoaa mahdollisuuden tarjota asiakkaalle tuotteen elinkaarelle erilaisia palveluita, jotka voivat liittyä esimerkiksi sen käyttöönottoon, kunnossapitoon, suorituskyvyn parantamiseen ja hävittämiseen. Palvelut voivat sisältää myös fyysisiä tuotteita, kuten varaosia ja työkaluja, joilla mahdollistetaan palvelu ja siitä tavoiteltavan hyödyn toteutuminen.

### Oppimistavoitteet

- Tuntee mitä erilaisia palveluita tarvitaan tuotteen elinkaarella.
- Ymmärtää palveluiden merkityksen sekä projektitoimittajan että asiakkaan näkökulmasta.

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia palveluita projektitoimittaja voi tarjota asiakkaalleen tuotteen elinkaaren eri vaiheissa?
- Mikä on takuujan merkitys asiakkaan ja toimittajan näkökulmasta?
- Mitä asioita tulee sisällyttää palvelusopimukseen?
- Mitä eroja on ennalta ehkäisevällä kunnossapidolla, korjaavalla kunnossapidolla ja parantavalla kunnossapidolla? Miten ne tuottavat lisäarvoa asiakkaalle?
- Mitä erilaisia ansaintalogiikoita palveluiden toimittajalla on mahdollista käyttää?
- Mitä erilaisia tapoja on palveluiden toteuttamiseen? Miten siinä voidaan hyödyntää digitalisaatiota?
- Mikä on hyvin toteutettujen palveluiden merkitys uusien projektien myynnille ja tuotekehitykseen?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 5 Projektiin liittyvät palvelut (sivut 343 - 366)

### Projektiliiketoiminnan johtaminen

Tähän saakka olemme käsitelleet projektimaista toimintaa pitkälle yksittäisen projektin johtamiseen käytettävien johtamismenetelmien kautta. Projekti kuitenkin toteutetaan ympäristössään, jonka muodostaa projektin omistava yritys, asiakas, alihankkijat ja muut sidosryhmät. Näistä erityisesti projektin omistava, projektiliiketoimintaa harjoittava yritys on keskeisessä asemassa. Projektiliiketoimintaa harjoittavan yrityksen kykyyn toteuttaa strategisia



pitkän tähtäimen ja lyhyen tähtäimen liiketoiminnallisia tavoitteita vaikuttavat toimiva johtamisjärjestelmä, ennakoiva talouden hallinta, tasapainoinen strategian mukainen projektisalkku ja asiakas- ja alihankintaverkosto.

### Oppimistavoitteet

- Tunnistaa projektiliiketoiminnan menestystekijät ja miten ne vaikuttavat myös yksittäisen projektin johtamiseen
- Ymmärtää projektin merkitys osana liiketoimintastrategiaa ja liiketoiminnan kehittämistä
- Ymmärtää Tuntee projektiliiketoiminnan johtamisen eri osa-alueet ja niihin liittyvät keskeiset johtamisen haasteet

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä ovat projektiliiketoiminnan menestystekijät?
- Miten projektit tukevat yrityksen strategiaa ja/tai uudistavat strategiaa?
- Mitkä ovat keskeiset haasteet projektiliiketoimintaa harjoittavan yrityksen johtamisjärjestelmän suunnittelussa?
- Miten yrityksen tulos muodostuu projektien kautta, ja miten siirtohinnoittelua käytetään tuottojen ja kustannusten jakamiseen eri yksiköiden välillä
- Mitkä ovat projektisalkun hallinnan tavoitteet ja salkunhallinnan prosessin tärkeimmät vaiheet?
- Mitä erityyppisiä yhteistyösuhteita on asiakas- ja alihankintaverkoston kanssa? Mikä ratkaisee, milloin niitä käytetään?
- Mikä ovat johtamisen haasteet projektiliiketoiminnan eri johtamisalueilla?

### Lukumateriaali:

- Projektiliiketoiminta: luku 7 Projektiliiketoiminnan johtaminen (sivut 367 - 406)

## Viikko 5:

### Projektinhallinnan standardit ja sertifiointi

Projektinhallinnan osaamis- ja tietoalueiden hallintaan ja projektipäälliköiden osaamisen kehittämiseen on luotu erilaisia vakioituja käsikirjoja, hyviä toimintamalleja ja standardeja eri organisaatioiden ja järjestöjen toimesta. Standardit ovat keskeisessä asemassa vakioitujen toimintatapojen ja yhteisen projektitermistön ja "kielen" luomisessa. Vaikutusvaltaisimpia projektinhallinnan vakiointia edistäviä organisaatioita ovat yhdysvaltalaislähtöinen Project Management Institute (PMI), joka julkaisee projektinhallinnan käsikirjaa Project Management Body of Knowledge, sekä eurooppalaislähtöinen International Project Management Association (IPMA), joka julkaisee omaa osaamislähtöistä Competence Baselinea. Lisäksi ISO julkaisee standardia ISO 21500 Guidance on Project Management.

PMI sekä IPMA toimivat myös projektinhallinnan sertifiointijärjestöinä, jotka myöntävät projektiosaamisen arviointiin pohjautuvia kansainvälisiä sertifikaatteja projektinhallinnan osaajille. Sertifiointi on keino osoittaa omaa projektiosaamisen hallintaa ja sitä voidaan myös edellyttää tietyissä projekteissa projektissa mukana olevilta ammattilaisilta.

### Oppimistavoitteet

- Tunnistaa keskeisimmät projektinhallinnan standardit ja käsikirjat
- Ymmärtää näiden standardien keskeiset sisällöt, lähtökohdat ja merkitys projektitoiminnan kehittämisessä
- Tuntee keskeiset projektialan järjestöt ja sertifiointimahdollisuudet

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä ovat johtavat, kansainväliset projektinhallinnan järjestöt?
- Mihin projektinhallinnan standardoinnilla pyritään?
- Miten projektinhallinnan standardit ja käsikirjat eroavat toisistaan?
- Millaisia projektinhallintaan liittyviä sertifiointeja on olemassa?
- Mihin projektinhallinnan sertifiointilla pyritään

### Lukumateriaali:

- Ei lukumateriaalia. Aiheita käsitellään videoluennolla

### Projektinhallinnan ajankohtaiset sisällöt

Modernin projektinhallinnan voidaan katsoa nojaavan pitkälti USA:n aseteollisuuteen, jossa kehitettiin 1930-luvulla useita projektinhallinnan

työkaluja ja menetelmiä suurten ja monimutkaisten kehitysprojektien hallintaan. Näistä kuuluisin lienee Manhattan-projekti, joka tähtäsi ydinaseen kehittämiseen siinä onnistuen. Kehitettyjen projektinjohtamisen menetelmien ytimessä oli suunnittelun korostaminen, projektien vaiheittainen seuranta, tehtäväkeskeinen johtaminen, kontrolli, poikkeamien minimointi ja riskien suunnitelmallinen ennustaminen ja hallinta. Epävarmuus ja muutos nähtiin ennemminkin uhkana alkuperäisen tavoitteen ja suunnitelman toteutumiselle kuin mahdollisuutena. Nämä ajatukset projektien johtamisesta ovat vaikuttaneet merkittävästi myös projektienhallinnan standardien sisältöihin.

Viime vuosina monet projektinhallinnan käytännön harjoittajat ovat kuitenkin korostaneet projektinhallinnan paradigman muutosta: ollaan siirtymässä kontrollista ja alkuperäisiin suunnitelmiin tarrautumisesta joustaviin ja ketterimpiin menetelmiin, ja tehtäväkeskeisestä johtamisesta pehmeämpiin ihmiskeskeisiin lähestymistapoihin. Ohjelmistokehityksen puolella ketterät menetelmät ovat olleet arkipäivää jo pitemmän aikaa ja nyt joustavuuden hyötyjä on alettu tuoda vahvemmin esille perinteisemmässäkin projektitoteutuksissa. Esimerkiksi infra- ja rakentamisalalla nopeasti yleistyneet yhteistoiminnalliset projektitoteutukset, kuten Australiasta omaksutut allianssimallit, sisältävät monenlaisia joustaviin ja iteroiviin menetelmiin pohjautuvia käytänteitä ja ihmisten yhteistoiminnallisuutta korostavia johtamisfilosofioita.

### Oppimistavoitteet

- Tuntee joustavien projektinhallintamenetelmien keskeiset piirteet
- Osaa kuvata projektiallianssien ja ketterän kehittämisen menetelmien keskeisiä sisältöjä
- Tietää, millaisiin konteksteihin joustavat projektinhallinnan menetelmät soveltuvat parhaiten

Tämän osion jälkeen osaat vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia uudenlaisia projektinhallinnan menettelyitä on olemassa?
- Miten joustavat menettelytavat eroavat perinteisistä tavoista toteuttaa projekteja?
- Mitä ovat projektiallianssit, niiden keskeiset ominaispiirteet ja millaisiin hyötyihin allianssimallin käytöllä pyritään?
- Mitkä ovat ketterän kehittämisen projektien ominaispiirteet?
- Mikä on tyypillisin ketterän kehittämisen malli?

Lukumateriaali: Ei lukumateriaalia. Aihetta käsitellään videoluennoilla