Tehtävä.1 Mikä on Ohjelmistoprojekti?

Ohjelmistoprojekti on suunniteltu ja hallittu toiminta, jonka tarkoituksena on kehittää, toteuttaa tai ylläpitää ohjelmistoa tai tietojärjestelmää. Ohjelmistoprojekti voi sisältää useita vaiheita, kuten suunnittelua, vaatimusmäärittelyä, koodausta, testausta, käyttöönottoa ja ylläpitoa.

# Ohjelmistoprojektin esimerkit

Ohjelmistoprojektisella on monenlaisia riippuen niiden tarkoituksesta, koosta, ja vaatimuksista. Muutamia esimerkkejä erilaisista ohjelmistoprojekteista ovat:

**Web-sovelluskehitys**, eli verkkosivuston tai verkkosovelluksen suunnittelua, kehittämistä ja ylläpitoa.

**Mobiilisovelluskehitys,** kuten iOS- tai Android-sovellusten kehittämiseen. Tavoitteena voi olla luoda peli, terveyssovellus, tuottavuussovellus tai viihdesovellus.

**Tietokantasovellus,** Tietokantaohjelman suunnittelua ja kehittämistä erityistarkoituksiin, kuten varastonhallintaan, asiakkuudenhallintaan tai tilausseurantaan.

**IoT-projektit,** Internet of Things (IoT) -laitteiden ja -järjestelmien kehittämisen tavoitteena on luoda älykäs koti-, terveydenhuolto- tai teollisuussovellus.

**Algoritmin kehitys,** Tämä voi olla matemaattisten tai tilastollisten algoritmien kehittämistä, kuten koneoppimismallien luomista ennustamista, luokittelua tai kuvantunnistusta varten.

**Päivitys- tai ylläpitoprojekti,** Olemassa olevan ohjelmiston päivittämistä, uusien ominaisuuksien lisäämistä tai ohjelmiston ylläpitoa ja korjaamista.

**Open Source -projekti,** Open Source eli vapaaehtoisvoimin toteutettava projekti, joka tarjoaa avoimen lähdekoodin ohjelmistoa yhteisölle. Tällaiset projektit voivat olla esimerkiksi tekstieditorien, käyttöjärjestelmien tai verkkokehysten kehittämistä, useasti käytetään GitHub palvelua.

# Ohjelmistoprojektin toteutus vaiheet

Ohjelmistoprojektit toteutetaan yleensä tiimityönä, ja monissa projekteissa on erilaisia rooleja ja vastuualueita.

Yksi ohjelmistoprojektin esimerkkeinä, kun tehdään *Web-sovelluskehitys*, aluksi asetetaan sovelluksen tarkoitus, kohderyhmä ja toiminnallisia sekä ei-toiminnallisia vaatimuksia.

Tässä vaiheessa tehdään tiimeinä mutta pääsääntöisesti **Projektipäällikkö** on vastuussa koko projektin hallinnasta, suunnittelee kaikki seuraavat aikatauluja ja budjettia, organisoivat tiimiä. Hän varmista myös sujuuko projekti suunnitellusti ja saavuttaa tavoitteensa.

Sen jälkeiseksi tehdään *suunnittelu*, tässä vaiheessa määritellään sovelluksen **arkkitehtuuri**, rakenne ja käyttöliittymä. Käyttäjäkokemuksen (UX) suunnittelussa täytyy varmista, että sovellus on helppokäyttöinen ja houkutteleva kohderyhmään.

Kun suunnittelu on valmiina *kehittämään*, **ohjelmistokehittäjät** alkavat luoda sovelluksen koodia suunnitelmien perusteella. Ohjelmointikieliä ja kehitysympäristö käytetään erilaisia riippuen projektin tarpeista.

Laadun varmistuessa *testataan* sovelluksen toimivuutta ja etsitään bugeja.

Kun sovellus on testattu ja valmis, se *julkaistaan* verkkoon. Julkaisuvaihe voi sisältää sovelluksen asentamisen palvelimelle tai verkkohostauspalveluun.

Web-sovellus vaatii jatkuvaa ylläpitoa ja päivityksiä. Käyttäjäntuen mukaisesti niiden huolenaiheisia ja parantaa sovelluksen laatua ja toiminnallisuutta.

**Liiketoiminta-analyytikko** päivittää sovelluksen suorituskykyä ja käyttäjien toimintaa analytiikka ja seurantatyökalujen seuralla. Tämä auttaa ymmärtämään käyttäjien käyttäytymistä ja mahdollisia kehityskohteita.

Web-sovelluskehitys on jatkuva prosessi, joka vaatii tiimityötä ja huolellista suunnittelua, niin kuin muut ohjelmistokehityksen projektit.