

Yritysten tutkimus ja kehittäminen 2021

Tutkimuksen ja kehittämisen määritelmä

Tutkimuksella ja kehittämisellä (t&k) tarkoitetaan yleisesti luovaa ja systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusiin sovelluksiin. Tavoitteena on jotakin olennaisesti uutta.

Tutkimus ja kehittäminen on ominaisuuksiltaan:

Uutta tavoittelevaa: T&k-toiminnan tavoitteena on tuottaa yrityksen toimialan näkökulmasta uutta tietoa ja uusia tuloksia. Pelkkä olemassa olevan tiedon soveltaminen uusien tuotteiden tai prosessien kehittämiseksi ei ole tutkimus- ja kehittämis-toimintaa.

Luovaa: T&k-toiminnalle tunnusomaista on luovuus, uudenlaisten käsitteiden ja ideoiden soveltaminen tai kehittäminen. Tuotteiden ja prosessien rutiinomaisen uudistaminen tai kehittäminen ei ole tutkimus- ja kehittämis-toimintaa.

Onnistumisen suhteen epävarmaa: T&k-toiminnalle on tunnusomaista epävarmuus sekä toteutuvien tulosten että resurssien suhteen.

Systemaattista: T&k-toimintaa suoritetaan suunnitelmallisesti ja sen toteutusta seurataan. Toiminnan tarkoitus on määritelty ja siihen on kohdennettu suunnitellut resurssit. T&k-toiminta on usein organisoitu projektiksi, mutta se voi olla myös yhden henkilön tai ryhmän suorittamaa tavoitteellista toimintaa.

Tuloksiltaan siirrettävissä olevaa ja/tai toisinnettavaa: T&k-työn tuottama tieto ja tulokset ovat toisinnettavia ja siirrettävissä.

Tutkimus ja kehittäminen kattavat seuraavia toimintoja:

Perustutkimus, jolle on tunnusomaista uuden tiedon tavoittelu ilman välitöntä käytännön sovellusta. Perustutkimusta on esim. ominaisuuksien, rakenteiden, syy- ja seuraussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen, todentaminen ja selittäminen.

Soveltava tutkimus, jossa tavoitteena on jokin uuden tiedon avulla toteutettava käytännön sovellus. Pyrkimyksenä voi olla esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

Kehittämistyö, jolla tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, prosessien tai menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

Tilattu tutkimus- ja kehittämistoiminta

Tilattuna t&k-toiminnalla tarkoitetaan yrityksen muilta tilaamia t&k-palveluja tai -projekteja, jotka palveluntuottajan näkökulmasta ovat omaa tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Toimittajina voivat olla kotimaiset tai ulkomaiset korkeakoulut, tutkimuslaitokset tai yritykset. Tunnusomaista tilatulle t&k:lle on, että hankkeen toteuttaja pitkälti määrittelee projektin sisällöllisen toteutuksen. Yrityksen omaan t&k:hon kiinteästi integroituneet t&k-hankinnat sen sijaan sisällytetään kohtaan 3A. yrityksessä tehdyn t&k-toiminnan menot, ostetut palvelut.

Tutkimus- ja kehittämistyön rajaaminen muista toiminnoista

T&k-vaiheen, muun innovaatiotoiminnan ja tuotannon erottaminen

Prototyyppien tai mallien suunnittelu, valmistaminen ja siihen liittyvä muotoilu kuuluvat t&k-toimintaan niin kauan kuin tavoitteena on tuotteen tai prosessin olennainen parantaminen. Prototyyppien testauksen ja hyväksymisen jälkeiset valmistelut tuotannon aloittamiseksi (esim. koekäytöt) eivät enää ole tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Prototyyppien myynnistä aiheutuvia tuloja ei vähennetä menoista. Jo tuotannossa olevien tuotteiden osalta sisällytetään t&k-toimintaan havaittujen virheiden korjaaminen, mikäli se aiheuttaa ilmeistä jatkokehitystyötä.

Suuren mittakaavan tuotannossa kuten laivanrakentamisessa katsotaan t&k-menoiksi lisäkustannukset, jotka aiheutuvat tuotteeseen sisältyvien osioiden prototyyppiluonteesta. Koelaitoksen (pilot plant) suunnittelu, rakentaminen ja toiminnasta aiheutuvat menot lasketaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan siihen asti, kunnes se muuttuu tuotantoyksiköksi.

Kaikkiaan t&k-vaiheen voidaan katsoa päättyväksi kun tuotteen tai prosessin kokeileva kehittämisvaihe päättyy ja siirrytään tuotannon ja markkinoille tuomisen aloittamisen valmisteluihin. Tämä on myös yleisellä tasolla t&k:n ja muun innovaatio-toiminnan rajaus.

Ohjelmistoihin liittyvä tutkimus ja kehittäminen

Systemisuunnittelu, ohjelmointi ja sovellukset, jotka liittyvät tietojärjestelmän valmistamiseen tai ylläpitoon, eivät kuulu t&k-toimintaan, *elleivät ne ole osa t&k-projektia*. Uusien ohjelmatuotteiden tai tietojärjestelmien kehittäminen ja vanhojen olennainen parantaminen ovat t&k:ta, jos tavoitteena on kyseisen teknologian kehittäminen.

Pankki- ja vakuutusala

Pankki- ja vakuutusosalalla t&k:ta on esimerkiksi riskienhallinnan analyysimenetelmien tai uusien verkkopankkiratkaisujen kokeellinen kehittäminen. Pelkkä uuden teknologian tai tietojärjestelmän käyttöönotto ei ole t&k:ta.

Seuraavat toiminnot eivät ole t&k-toimintaa elleivät ne ole osa t&k-projektia:

- tieteellisen informaation etsiminen, vastaanottaminen ja välittäminen
- markkinatutkimukset, tilastointi, mielipidemittaukset
- ennusteiden laadinta
- soveltuvuus- ja kannattavuusselvitykset
- rutiininomainen kokeilu-, koestus-, testaus- ja laaduntarkkailutoiminta
- malmin- ja muiden luonnonvarojen etsintä
- standardien laatiminen ja ylläpito
- aineettoman oikeuden hankinta ja hallinta (esim. patentit, lisenssit)

Näihin toimintoihin liittyvä metodikehitys on kuitenkin t&k-toimintaa.

Tutkimus- ja kehittämistyötä tehneet henkilöt

Omaan tutkimushenkilökuntaan kuuluvat henkilöt, jotka ovat vuonna 2021 tehneet vähintään 0,1 työvuotta (= 10 % työajasta) yrityksen omaa t&k-työtä tai t&k-hankkeisiin suoraan liittyviä hallinto-, toimisto- ym. tukitoimintoja. Henkilökuntaan ei lasketa koko yritystä palvelevia yleisiä hallinto- tai toimistotehtäviä tehneitä henkilöitä.

Tutkimustyövuodella tarkoitetaan yhden vuoden aikana tehtyä normaalin täysipäiväisen työajan mukaan laskettua t&k-työtä (ml. loma-aika). Normaalin työajan ylitykset otetaan huomioon tutkimus työvuosilaskelmissa, mikäli niistä on maksettu korvaus.

Ulkopuolisilla palveluiden tuottajilla tarkoitetaan henkilöitä, jotka tekevät yrityksen omaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvää työtä mutta eivät ole työsuhteessa yritykseen. Näitä voivat olla esimerkiksi tekniset asiantuntijat, ohjelmoijat tai konsultit. Jos ostettuihin palveluihin ei sisälly työaikaa, ilmoitetaan 0 työvuotta.

Tutkimus- ja kehittämishenkilöstö tehtävien mukaan

Tuotekehitysinsinöörit, tutkijat tai vastaavat ovat henkilöitä, joiden tehtävänä on uuden tiedon tuottaminen tai uusien sovelusten kehittäminen tuote-, prosessi- tai muussa kehitystyössä. Myös t&k-projektien sisällöllisestä johtamisesta ja suunnittelusta vastaavat henkilöt kuuluvat tähän ryhmään. Henkilöt, jotka hoitavat ainoastaan hallinnollisia t&k-projekteihin liittyviä tehtäviä kuuluvat ryhmään muu t&k-henkilöstö. T&k-toiminnan määritelmiin pohjautuen t&k-henkilöstössä tulee olla ainakin yksi tuotekehitysinsinööri, tutkija tai vastaava.

Muuhun t&k-henkilöstöön kuuluvat tekniset asiantuntijat, muut t&k-hankkeiden toteuttamista hoitavat henkilöt (esim. laborantit, ohjelmoijat) sekä muita t&k-hankkeiden tukitoimintoja suorittavat henkilöt.

Tutkimus ja kehittämismenojen laskeminen

Menot ilmoitetaan euroina ilman arvonlisäveroa. Poistoja ei lasketa. Tarkemman seurannan puuttuessa t&k-toiminnan osuus eri menoeristä voidaan arvioida esim. tutkimushenkilökunnan palkkausmenojen ja yksikön kaikkien palkkausmenojen suhteella.

Oman t&k-henkilöstön palkkausmenot: Lasketaan tutkimustyövuosien mukainen t&k-toiminnan osuus vuoden 2021 palkkausmenoista kunkin kohdassa 2. tutkimustyövuosisarakeeseen sisällytetyn henkilön osalta. Palkkausmenoihin lasketaan varsinainen rahapalkka, luontaisedut arvioituna todellisiin arvoihin, loma-ajan palkka sekä lomarahaa. Palkkausmenoihin lasketaan myös sosiaaliturvamaksu, työttömyysvakuutusmaksu sekä lakisääteiset ja vapaaehtoiset eläkevakuutusmaksut.

Aineet, tarvikkeet, muut käyttömenot: T&k-hankkeissa tarvittavat aineet ja tarvikkeet sekä myös niiden koneiden ja laitteiden hankinnat, joiden arvioitu käyttöikä on enintään vuosi. Muita käyttömenoja ovat t&k-toiminnan arvioitu osuus esim. rakennusten käyttömenoista, tietoliikennemaksuista, matkoista, sekä hallintomenoista (ml. ne hallinto- ja huoltohenkilökunnan palkkausmenot, joita ei ole sisällytetty tutkimushenkilökunnan palkkausmenoihin).

Ostetut palvelut: Tähän ilmoitetaan omiin t&k-hankkeisiin liittyvät palvelujen ostot. Näitä ovat yrityksen ulkopuolisen henkilöstön tuottamat yrityksen omaan t&k-toimintaan liittyvät palvelut. Ostetut palvelut voivat olla esim. ohjelmointipalveluja, konsultointipalveluja sekä muita suunnittelupalveluja, jotka yleensä eivät ole tutkimus- ja kehittämistoimintaa palvelujen antajan kannalta.

Yrityksen ulkopuolelta tilatun t&k-toiminnan menot ilmoitetaan kohdassa 4.

Koneiden, laitteiden, rakennusten tai muun käyttöomaisuuden hankintamenot: Nämä lasketaan mukaan kokonaan, jos ne palvelevat ainoastaan t&k-toimintaa, muussa tapauksessa t&k-toiminnan osuus menoista arvioidaan käyttösuhteiden mukaan. Tähän sisällytetään myös t&k-toimintaa varten erikseen hankitut tietokoneohjelmistot mukaan lukien tarvittavien ohjelmistojen vuoden 2021 lisenssimaksut.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus

Ulkopuolinen rahoitus ilmoitetaan vuodelle 2021 kohdistuvan laskutuksen mukaan. Ellei kaikkea vuoden 2021 toimintaan kohdistuvaa ulkopuolista rahoitusta ole vielä laskutettu, myöhemmin laskutettavat erät on arvioitava. Vuodelle 2022 myönnettyä rahoitusta tai vuonna 2021 saatua aikaisempiin vuosiin kohdistuvaa rahoitusta ei lasketa mukaan. Rahoitus ilmoitetaan alkuperäisen rahoituslähteen mukaan.