

Tutkimus- ja kehittämistoiminta

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

T&k-toiminta on ominaisuuksiltaan:

Uutta tietoa tavoittelevaa: T&k:n tavoitteena on tuottaa uutta tietoa ja uusia tuloksia. Pelkkä olemassa olevan tiedon soveltaminen uusien ratkaisujen, tuotteiden, prosessien tai menettelytapojen kehittämiseksi ei ole tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

Luovaa: T&k-toiminnalle tunnusomaista on luovuus, ongelmanasettelu, uudenlaisten käsitteiden ja hypoteesien testaaminen. Tuotteiden, prosessien, käytänteiden tai mallien rutiininomainen uudistaminen tai kehittäminen ei ole t&k-toimintaa.

Onnistumisen suhteen epävarmaa: T&k-toiminnalle on tunnusomaista epävarmuus sekä toteutuvien tulosten että tarvittavien 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/tai siirrettävissä.

Rahoituksen kohdentaminen luokkiin

Rahoitusta kohdennetaan eri luokkiin ensisijaisesti rahoittajan tavoitteiden mukaan. Rahoituksen jakamisessa tulee noudattaa yleisestä yksityiseen -periaatetta eli pohtia ensin pääkategorioiden mukaisia tavoitteita ja tarvittaessa sen jälkeen rahoituksen kohdentamista yksityiskohtaisemmin.

Päätavoitteiden mukaisten luokkien määritelmät ¹

1. Maankamara, vesi ja ilmakehä

Maankuoren, merien ja merenpohjan, ja ilmakehän sekä niiden hyväksikäyttöön liittyvä tutkimus; ilmasto- ja meteorologinen tutkimus, napa-alue tutkimus ja hydrologia. Sisältää myös mineraalien, öljyn ja maakaasun etsintään liittyvän t&k:n. *Ei sisällä* ympäristön saastumista koskevaa tutkimusta (luokka 2), maaperän parantamiseen ja käyttöön kohdistuvaa tutkimusta (luokka 4) eikä maatalouden maankäytön, ja kalastuksen tutkimusta (luokka 8).

2. Ympäristönsuojelu

Erilaisten ympäristöhaittojen tunnistamiseen, alkuperään ja syihin liittyvä tutkimus kuten myös saasteiden leviämiseen ja niiden ympäristövaikutuksiin (ihmisiin, eläimiin, kasveihin, mikro-organismeihin ja biosfääriin) liittyvä tutkimus. Sisältää saasteiden mittauslaitteiston kehittämisen sekä kaikenlaisten (ml. radioaktiivisten) saas-

¹ Määritelmät perustuvat Eurostatin julkisen tutkimus- ja kehittämisrahoituksen luokitukseen yhteiskuntapoliittisen tavoitteen mukaan: NABS, Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets, 2015 Revision.

teiden poistamiseen ja ehkäisemiseen kohdistuvan t&k:n. Sisältää ilmakehän ja ilmaston, vesistön, maaperän ja pohjaveden, sekä lajien ja elinympäristöjen suoje- luun tähtäävän tutkimuksen. Sisältää myös luonnonriskeihin varautumiseen ja kiin- teisiin jätteisiin liittyvän tutkimuksen. Keskeistä nimenomaan on ympäristönsuojelun ja haittojen näkökulma.

3. **Avaruuden tutkimus ja hyödyntäminen**
Kaikki siviilitarkoituksiin kohdistuva avaruustutkimus. Yleensä on erityinen tavoite kuten tietämyksen lisääminen (esim. tähtitiede) tai tietyt sovellukset (mm. tietoliikennesatelliitit). Puolustusministeriön rahoittama avaruustutkimus kuuluu luokkaan 14.
4. **Maankäyttö, liikennejärjestelmät ja muu infrastruktuuri**
Yhteiskuntien maankäyttöä ja infrastruktuuria (ml. tietoliikenne) sekä niiden kehittä- mistä koskeva tutkimus, ja toimet yhdyskuntasuunnittelun haitallisten vaikutusten estämiseksi. Sisältää myös rakennusten suunnittelua koskevan tutkimuksen. Ky- seessä on siis lähinnä kuljetus- ja tietoliikennejärjestelmien sekä maa- ja vesiraken- tamisen kehittämiseen tähtäävä t&k. *Ei sisällä* muiden (luokka 2) kuin kaupunkihait- toihin liittyvien saasteiden tutkimusta.
5. **Energia**
Energian tuotantoon (ml. eri energiamuodot), varastointiin, siirtoon, jakeluun sekä käytön järkipäätämiseen (tehostaminen ja säästäminen) liittyvä tutkimus. Sisältää myös hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia, uusiutuvia energianlähteitä, ydinfis- siota ja –fuusiota sekä vety- ja polttokennoja koskevan t&k:n. *Ei sisällä* koekaivauk- sia (luokka 1) eikä käyttövoimatutkimusta (luokka 6).
6. **Teollisen tuotannon ja teknologian edistäminen**
Teollisen tuotannon ja tuotantomenetelmien tutkimus sisältäen teknologian kehittä- misen sekä taloudellisuuden ja kilpailukyvyn edistämisen. Käsittää kaikki teollisuus- toimialat ja kierrätyksen. *Ei sisällä* sellaista teollisuustuotteisiin ja niiden tuotanto- prosesseihin liittyvää tutkimusta, joka on kiinteä osa jonkin muun tässä luokituk- sessa esitetyn tavoitteen (esim. maanpuolustus, avaruus, energia, maatalous) mu- kaista tutkimusta.
7. **Terveydenhuolto**
Tutkimus, jonka kohteena on ihmisten terveyden huolto: suojeleminen, edistäminen, pa- lautaminen ja tarkkailu. Käsittää myös ravitsemuksen ja elintarvikehygienian ter- veysnäkökohdat. Sisältää ennaltaehkäisevän lääketieteen, kaiken lääkärin- ja kirur- gisen hoidon, sairaala- ja kotihoidon, sosiaalilääketieteen, lastentautiopin ja geriat- rian tutkimuksen, tautien ennaltaehkäisyn ja valvonnan, työterveyden, terveystlain- säädännön, julkisen terveystalouden ja erityisterveyspalvelujen sekä riskiryhmien terveydenhoidon tutkimuksen.
8. **Maa- ja metsätalouden tuotanto ja teknologia**
Kaikki maa-, metsä- ja kalatalouden sekä elintarviketuotannon edistäminen. Sisäl- tää tutkimuksen maanparannukseen ja torjunta-aineisiin käytettävistä kemikaaleista tuotannon mekanisointiin sekä metsätalouden tuotantomenetelmien ympäristövai- kutuksiin ja elintarviketeknologian kehittämiseen asti. Myös eläinlääketieteen tutki- mus luetaan mukaan. *Ei sisällä* tutkimusta, joka liittyy saasteiden vähentämiseen (luokka 2); maaseudun maankäyttöön ja maatalouden vedenjakeluun (luokka 4); energiahuoltoon (luokka 5) ja elintarviketeollisuuteen (luokka 6).
9. **Koulutus ja kasvatus**
Koulutuksen ja kasvatuksen tutkimus ml. harjoittelu, kasvatusoppi, opetusoppi, eri- tyiskoulutus, apuopetus. Koskee koulutuksen kaikkia asteita.
10. **Kulttuuri, ajanviete, uskonto ja joukkoviestintä**
Tutkimus, jonka kohteena ovat kulttuuriaktiiviteetit, tiede, taide, urheilu, uskonto ja vapaa-ajan harrasteet yhteiskunnallisina ilmiöinä vaikutuksineen. Sisältää rodulli-

sen ja kulttuurisen integraation ja sen kehityksen tutkimuksen. Käsittää myös tiedotusvälineiden, kielenhallinnan, kirjastojen, arkistojen ja ulkoisen kulttuuripolitiikan tutkimuksen. Sisältää lisäksi ajanviete-, liikunta-, kulttuuri-, tv- ja radiolähetys-, kustannus-, uskonnollis- ja muiden yhteisöpalveluiden sekä kulttuuripolitiikan tutkimuksen.

11. Yhteiskunnalliset ja sosiaaliset rakenteet ja prosessit

Yhteiskuntarakenteiden, –järjestelmien ja –muutosten tutkimus ml. hallintotiede ja talouspolitiikka, aluetutkimus, konfliktit, sosiaaliturvajärjestelmät ja työolot. Sisältää myös tasa-arvotutkimuksen (ml. syrjintä ja perheongelmat); köyhyyden poistamiseen tähtäävien toimien kehittämisen; erityisryhmien aseman turvaamiseen sosiaalisin syin (maahanmuuttajat, rikolliset, syrjäytyneet), yhteiskunnallisella tasolla (nuoret, aikuiset, eläkeläiset, vammaiset jne.) ja taloudellisin perustein (kuluttajat, alkutuotannon harjoittajat, työttömät ym.) liittyvän tutkimuksen. Luokkaan kuuluu myös tutkimus, jonka kohteena ovat tukitoimenpiteet yhteiskunnan äkillisten muutosten (luonnon-, teknologiset- tai sosiaaliset-) varalta. *Ei sisällä* työterveyden tutkimusta, yhteisöjen terveystarkastuksia organisatorisesta tai sosiolääketieteen näkökulmasta, työpaikkasaasteiden tutkimusta, ei myöskään työtapaturmien estämisen eikä niiden syiden lääketieteellisten aspektien tutkimusta (luokka 7).

12. Yliopistojen t&k-rahoitus

Kaikki yliopistojen budjetissa (perusrahoitus; GUF) tutkimukselle osoitettava rahoitus.

13. Yleinen tieteen edistäminen

Lähinnä tieteelliseksi perustutkimukseksi luokiteltavaa tutkimuksen rahoitusta.

14. Maanpuolustustutkimus

Maanpuolustuksen edistämiseen kohdistuvan eri sektoreiden tutkimuksen. Sisältää puolustusministeriön rahoittaman perus-, ydin- ja avaruustutkimuksen. *Ei sisällä* sellaista puolustusministeriön alaan mahdollisesti kuuluvaa tutkimusta (esim. meteorologinen, teleliikenteeseen tai terveyteen liittyvä), jolla ei ole sotilaallisia tavoitteita.

Rahoitustietojen ryhmittelyn luokituksen määrittelyt

Budjettirahoitus

Momentti

Tulo- ja menoarvioesityksen momentit. Merkitään miltä momenteilta rivin tieto on koottu.

- A) Budjettirahoitus yhteensä
T&k-rahoitus ilmoitetaan tuhansina euroina (1000 €) ilman arvonlisäveroa.

Talousarvion ulkopuolinen rahoitus

- B) Ulkopuolisella rahoituksella katettavat menot yhteensä
Laitokselle tulo- ja menoarviossa budjetoitujen menojen ulkopuolinen rahoitus. Tähän merkitään ulkopuolisen t&k-rahoituksen arvioitu kokonaissumma. Tämä koskee lähinnä tutkimuslaitosten toimintaa. (B= C+D+E)
- C) josta maksullinen palvelutoiminta
Maksulliseen palvelutoimintaan budjetoidut menot, huom. t&k-toiminnan määrittely!
- D) EU-hankkeiden rahoitus
EU:n rakennerahastoista ja EU:n tutkimushankkeista tutkimus- ja kehittämistoimintaan kohdistuva rahoitus
- E) Muu ulkopuolinen rahoitus
Muista rahoituslähteistä kuin maksullisesta palvelutoiminnasta ja EU:lta tuleva rahoitus. Esim. ministeriöiltä, Business Finlandilta, Suomen Akatemiaalta tai säätiöiltä tuleva rahoitus.

Valtion talousarviossa kansainvälisille tutkimusorganisaatioille tai t&k-ohjelmiin suuntautuva tutkimus- ja kehittämisrahoitus

Ilmoitetaan **valtion talousarviosta** osoitettu **kansallinen** t&k-rahoitus (jäsenmaksu tai muu rahoitus), jolla on jonkinlainen EU-ulottuvuus (luokat 1–3) tai muu kansainvälisille toimijoille suunnattu rahoitus (luokka 4).

Huom! Euroopan komission rahoittamaa osuutta tutkimustoiminnasta ei ilmoiteta.

Kansainvälisesti ohjattu tutkimus- ja kehittämistoiminta ei rajoitu ainoastaan eurooppalaiseen koordinaatioon. Myös Euroopan ulkopuoliset maat osallistuvat tutkimustoimintaan, jossa on mukana maiden välisiä Euroopassa sijaitsevia julkisia t&k:n harjoittajia. Monenkeskiset Euroopan maiden väliset julkiset t&k-ohjelmat voivat ja useimmiten sisältävätkin Euroopan ulkopuolisia valtioita.

(1) Eurooppalaiset kansainväliset tutkimusorganisaatiot

Hallitustenvälisiä tai Euroopan komission alaisia toimijoita, jotka harjoittavat tutkimus- ja kehittämistoimintaa omissa toimitiloissaan. EU-maat ovat niiden varsinaisia jäseniä, vaikka muutkin eurooppalaiset valtiot (kuten Sveitsi ja Norja CERN:issä) ja/tai Euroopan ulkopuoliset maat (kuten Israel EMBL:ssä) voivat myös olla mukana. Nämä kansainväliset laitokset voivat sijaita EU-alueen ulkopuolella, kuten CERN Sveitsissä.

Eurooppalaisia kansainvälisiä tutkimusorganisaatioita:

- Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus CERN
- Institute Laue-Langevin ILL
- European Synchrotron Radiation Facility ESRF
- Euroopan molekyylibiologian laboratorio EMBL
- Euroopan eteläinen observatorio ESO
- Euroopan komission Joint Research Centre JRC

- European Space Agency ESA

(2) *Euroopanlaajuiset maiden väliset t&k-ohjelmat (kaksi tyyppiä)*

- a) **Yhteisrahoitetut julkiset t&k-ohjelmat ja –hankkeet, joissa on osallistujamaiden välisiä rahavirtoja yhteisbudjettiin.** Ohjelmat rahoittavat tutkimustoimintaa kansallisella tasolla käyttäen maakohtaisia t&k-toimitiloja. Tyypillisesti ohjelmiin kuitenkin sisältyy jonkinlaista kansainvälistä koordinaatiota (yhteiset tavoitteet/tutkimusagenda, kv. yhteishanke)
- b) **Yhteisesti koordinoitujen julkisten t&k-ohjelmien ja –hankkeiden, joissa ei ole osallistujamaiden välisiä rahavirtoja.** Näihin sisältyy maiden välistä tutkimusagendan, tavoitteiden jne. ohjausta, mutta ei yhteisrahoitusta. Kansalliset viranomaiset koordinoivat toimia muiden osallistujamaiden kanssa, mutta kukin maa rahoittaa omalla alueellaan toimivia t&k:n harjoittajia omasta budjetistaan (jokainen maa rahoittaa omia tutkimusryhmiään).

Ilmoitetaan ainoastaan seuraavia hankkeita:

- ERA-NET Cofund -hankkeet
- COFUND (European Joint Programme) -hankkeet
- HORIZON

(3) *Kahden- tai monenkeskiset EU-maiden hallitusten väliset t&k-ohjelmat*

Sisältävät myös EU:n ulkopuolelta rahoitettuja julkisia t&k-ohjelmia, joissa on mukana ainakin kaksi EU:n jäsenmaata, ehdokasmaata tai EFTA-maata. Näihin voi sisältyä tai olla sisältymättä maiden välisiä rahavirtoja.

esimerkkejä:

- Yhteispohjoismainen tutkimusrahoitus (esim. NordForsk)

(4) *Muu kansainvälisille toimijoille suuntautuva t&k-rahoitus*

Kansainväliset tutkimusinfrastruktuurit, jotka eivät liity eurooppalaiseen tutkimusalueeseen (ERA). **Huom! Ilmoitetaan vain ohjelmat tai organisaatiot, joissa tutkimus ja kehittäminen (t&k) on pääasiallinen toiminta.**