

# SUOSITUKSET

## KOMISSION SUOSITUS (EU) 2023/498,

annettu 1 päivänä maaliskuuta 2023,

**standardointia eurooppalaisella tutkimusalueella koskevista käytännesäännöistä**

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 292 artiklan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Standardit auttavat tutkijoita ja innovoijia tuomaan innovaationsa lähemmäs markkinoita ja levittämään teknologista edistystä ottamalla käyttöön yhdenmukaiset kriteerit ja kehittämällä menetelmiä, käytäntöjä ja menettelyjä, jotka ovat julkisesti saatavilla virallisessa asiakirjassa. Eurooppalaiset ja kansainväliset standardit tarjoavat uusille innovatiivisille tuotteille ja palveluille pääsyn laajoille maailmanlaajuisille ja alueellisille markkinoille.
- (2) Standardit tarjoavat perustan erilaisten teknologioiden yhdistämiselle monimutkaisiksi innovatiivisiksi järjestelmiksi ja ratkaisuksiksi ja mahdollistavat komponenttien, tuotteiden ja palvelujen yhteentoimivuuden. Näin voidaan välttää riippuvuus tietyistä toimittajasta ja tarjota asiakkaille enemmän valinnanvaraa maailmanlaajuisesti. Tämä on ratkaisevan tärkeää maailmassa, jossa kaikilla teollisuudenaloilla ja sektoreilla on käynnissä digitaalinen siirtymä.
- (3) Standardit mahdollistavat tavaroiden, palvelujen ja tietojen vapaan liikkuvuuden poistamalla teknisiä esteitä. Niiden avulla vahvistetaan turvallisuutta koskevat vähimmäisvaatimukset näiden tavaroiden ja palvelujen kehittämiseksi, kuljetukselle ja käytölle väestön ja työntekijöiden suojelemiseksi. Standardit liittyvät suoraan YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin ja voivat auttaa vahvistamaan unionin talouden häiriönsietokykyä. Niillä on keskeinen asema ilmastoneutraalia ja häiriönsietokykyistä kiertotaloutta koskevissa unionin tavoitteissa ja unionin avoimen strategisen riippumattomuuden vahvistamisessa. Jotta unioni voisi jatkossakin olla mukana asettamassa maailmanlaajuisia standardeja, sen on oltava vahvasti läsnä standardointitoiminnassa ja johdettava standardointiin liittyvää työtä keskeisillä kansainvälisillä foorumeilla ja kansainvälisissä elimissä.
- (4) Monista erityyppisistä tutkimus- ja innovointihankkeista (T&I) saatu näyttö tukee standardoinnin merkitystä markkinakelpoisten tuotteiden ja ratkaisujen luomisessa <sup>(1)</sup>. Standardeilla voidaan koota yhteen käyttäjien ja muiden sidosryhmien vaatimuksia tutkimuksen ja teknologian kehittämisen ohjaamiseksi. Ne mahdollistavat teknologioiden, tuotteiden ja palvelujen yhteentoimivuuden: standardit antavat yksityiskohtaisia tietoja teknologian tai tuotteen käytöstä ja sisällöstä, jolloin on paljon helpompaa tietää, milloin ja miten teknologiaa tai tuotetta voidaan käyttää yhdessä muiden teknologioiden tai tuotteiden kanssa.
- (5) Tietoisuus standardoinnin hyödyistä on tärkeä edellytys tutkimusalan toimijoiden menestyksellään osallistumiselle standardointitoimintaan. On tärkeää suunnitella standardointitoimet etukäteen T&I-hankkeen alustavassa työsuunnitelmassa ja määrittää standardointitarpeet hankkeen alussa ennen hyödynnettävissä olevien tulosten toimittamista.

<sup>(1)</sup> Kartoitustutkimus standardointia koskevien käytännesääntöjen laatimisesta tutkijoille, EU:n julkaisutoimiston julkaisu (*Scoping study for supporting the development of a code of practice for researchers on standardisation* (europa.eu)).

- (6) Standardointiin liittyvissä tutkimushankkeissa on vakaita ja toistuvia hyviä käytäntöjä (?). Samalla on hyvät mahdollisuudet lisätä tutkijoiden tietoisuutta standardointiprosesseista ja niihin liittyvää taitotietoa sekä kehittää tunnustettuja tulosindikaattoreita, joilla voidaan seurata teknologian siirto- ja hyödyntämistoimien onnistumista. Samoin voitaisiin lisätä tietoisuutta ja taitotietoa siitä, miten standardointiprosessit liittyvät tutkimus- ja innovaatioprosesseihin ja ovat vuorovaikutuksessa niiden kanssa. T&I- ja standardointitoimien onnistunut yhdistäminen voi merkittävästi vauhdittaa T&I-toimia.
- (7) Teknologisen valmiuden tasoja ja niiden muuttumista hankkeen aikana voidaan pitää tärkeinä indikaattoreina arvioitaessa T&I-hankkeen merkityksellisyyttä ja tuloksellisuutta standardointitoimien kannalta. Erilaiset teknologisen valmiuden tasot voivat myös tarkoittaa erilaisia tarpeita standardien ja standardoinnin kannalta: alemmat teknologisen valmiuden tasot liittyvät tyypillisesti enemmän työhön, jota tehdään esimerkiksi terminologian ja käsitteiden, metrologian ja testauksen, käyttötapausten ja vertailuarkkitehtuurien alalla, kun taas myöhemmän vaiheen teknologisen valmiuden tasot liittyvät yleensä pikemminkin esimerkiksi teknologian tai innovaatioiden yhteentoimivuuteen ja suorituskykyyn (esimerkiksi turvallisuuden, ympäristövaikutusten ja toiminnallisuuden osalta). Tästä syystä kaikkien teknologisen valmiuden tasojen standardit ovat tärkeitä tutkijoille ja innovoijille monilla teknologian ja sovellusten aloilla.
- (8) T&I-toimijat voivat viedä edelläkävijöinä eteenpäin, noudattaa tai ottaa käyttöön uusia standardeja, joilla tuetaan uusimpien teknologioiden, innovaatioiden ja suuntausten kehittämistä ja kansainvälistä omaksumista käyttöön. Mitä varhemmin T&I-toimijat osallistuvat standardien kehittämisprosessiin, joka on integroitu niiden yleiseen T&I-prosessiin, sitä nopeammin ne voivat tuoda standardeihin perustuvia innovaatioitaan kilpailukykyisille maailmanlaajuisille markkinoille ja sitä suurempi on niistä saatava arvo ja hyöty. Näin edelläkävijät saavat etumatkaa hyödyntämällä varhaista ja aktiivista osallistumistaan uusien standardien asettamiseen. Standardien kehittämisprosessin aikana ne saavat myös arvokasta teknistä näkemystä ja markkinatietoa, jota ne voivat hyödyntää T&I-strategiassaan ja etenemissuunnitelmissaan. Uusien standardien kehittämiseen osallistuminen varhaisessa vaiheessa tarjoaa edelläkävijöille myös ajallisen markkinaedun kilpailijoihinsa nähden. Perustaa luovan standardin lisäksi, jonka asettamisessa nämä edelläkävijät (myös pk- ja startup-yritykset) ovat auttaneet, niille tarjoutuu tilaisuus asemoida ja lisätä omia ainutlaatuisia tuote- tai palveluinnovaatioitaan markkinoille.
- (9) On tarpeen korjata osaamisvajeet koulutuksessa ja opetuksessa (?). On olennaisen tärkeää luoda perusteellinen käsitys tutkimusprosessien, innovaatioprosessien ja standardointiprosessien ominaispiirteistä ja suhteista sekä siitä, miten ne voivat vahvistaa toisiaan tietämyksen hyödyntämisen edistämiseksi (\*).
- (10) Yksi tärkeimmistä korkeakouluissa tai tutkimusorganisaatioissa käsiteltävistä kysymyksistä, jotka koskevat standardeja ja standardointia tutkimuksen hyödyntämiseksi, on tutkijoiden kannustaminen standardointitoimiin ja näiden toimien huomioonottaminen urakehityksessä.
- (11) Teknologian siirrosta vastaavat toimistot (Technology Transfer Offices) ovat unionissa vuosien mittaan perustaneet moniin korkeakouluihin ja tutkimusorganisaatioihin palvelupisteitä, jotka eivät pelkästään käsittele henkistä omaisuutta ja sen rekisteröintiä tai tue startup-yritysten perustamista, vaan tarjoavat myös yleistä tukea sopimustutkimukseen ja auttavat tutkimusyhteistyöhankkeiden hallinnoinnissa. Teknologiansiirtotoimistot muodostavat näin ollen toisen institutionaalisen ankkuripisteen standardoinnin tukemiselle, ja niiden osallistuminen on loogista jatkoa niiden roolille osaamisen/teknologian siirrosta. Vaikuttaa siltä, että toisin kuin patenttien ja tieteellisten julkaisujen yhteydessä, tekijän käsitettä ei ole otettu laajasti käyttöön, mikä vaikeuttaa vaikutusten seuraamista viittausten mittaustekniikoilla.
- (12) Monissa T&I-hankkeissa osallistuminen uuden standardin luomiseen ei välttämättä ole paras tai edes toteuttamiskelpoinen vaihtoehto. Tutkijoiden osallistuminen standardointitoimien alkuvaiheisiin T&I-ohjelmissa tarjoaa kuitenkin merkittäviä mahdollisuuksia, kun tutkijat saavat tärkeää tietoa ja luovat verkostoja ja samalla myötävaikuttavat keskeisten uusien tai parannettujen kansainvälisten ja eurooppalaisten standardien kehittämiseen teollisuuden ja yhteiskunnan kannalta kriittisillä aihealueilla.

(?) Ks. edellä oleva alaviite.

(?) Kuten sidosryhmiltä standardointia koskevasta EU:n strategiasta saadussa palautteessa korostetaan, ”standardointia koskevaa virallista koulutusta tai ammatikoulutusta ei ole. Monilta EU:n yrityksiltä – niin suurilta kuin pieniltä – puuttuu sellainen jäsenely ja strateginen lähestymistapa standardointiin, joka vastaisi sen merkitystä erilaisille taloudellisille toimintoille aina lainsäädännön noudattamisesta ja markkinoille pääsystä yleiseen liiketoimintastrategiaan”.

(\*) EN ISO 56002:2019 Innovaatiojohtaminen. Innovaatioiden hallintajärjestelmä. Ohjeistusta.

- (13) Kun hankkeessa havaitaan, että sen laajuus, kesto ja resurssit ovat rajallisia, voidaan pyrkiä yhdistämään sen tulokset ja panos muiden samankaltaisten hankkeiden kanssa. Eri aloilla on jo olemassa monia temaattisia foorumeja ja klustereita, jotka pyrkivät parantamaan tuloksellisuutta ja maksimoimaan edistymisen erityisaloillaan.
- (14) Linjautuen eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA) toimintapoliittisen ohjelman <sup>(5)</sup> mukaan, johon sisältyy toimi ”Parannetaan EU:n ohjeistusta tietämyksen hyödyntämisen tehostamiseksi”, komissio ehdottaa tätä suositusta standardointia eurooppalaisella tutkimusalueella koskevista käytännestännöistä neuvoston suosituksen (EU) 2022/2415 <sup>(6)</sup> täytäntöönpanoa varten. Tätä suositusta peräänkuulutettiin tiedonannossa uudesta eurooppalaisesta tutkimusalueesta tutkimusta ja innovointia varten <sup>(7)</sup> sekä 26. marraskuuta 2021 annetuissa neuvoston päätelmissä eurooppalaisen tutkimusalueen hallinnoinnista ja Euroopan tutkimus- ja innovaatiiosopimuksesta <sup>(8)</sup>. Lisäksi standardointia koskevassa EU:n strategiassa <sup>(9)</sup> korostetaan, että on tärkeää lisätä strategista tietoisuutta ja ottaa tutkimus- ja innovaatioyhteisö mukaan standardointiin varhaisessa vaiheessa. Siinä myös todetaan tarve tälle suositukselle.
- (15) Tässä suosituksessa otetaan huomioon suosituksessa (EU) 2022/2415 esitetyt uudet suuntaviivat, sillä sen tavoitteena on lisätä tutkijoiden ja innovoijien strategista tietoisuutta tutkimuksen ja innovoinnin sekä standardoinnin yhdistämisen huomattavista hyödyistä ja antaa parhaisiin käytäntöihin liittyviä neuvoja siitä, miten tämä yhdistäminen voidaan toteuttaa menestyksekkäästi kaikissa T&I-toimissa mahdollisimman suuren arvonmuodostuksen ja vaikutuksen aikaansaamiseksi.
- (16) Tämä suositus on laadittu korkeakoulujen ja yksityisten ja julkisten tutkimus- ja innovaatio-organisaatioiden tasolla, tutkimus- ja innovaatiohankkeiden kumppaneiden tasolla sekä politiikan ja sidosryhmien tasolla. Tätä suositusta olisi sovellettava noudattaen kaikkia asiaankuuluvia sääntöjä kansallisella tai alueellisella tasolla ja unionin tasolla,

ON ANTANUT TÄMÄN SUOSITUKSEN:

## 1. MÄÄRITELMÄT

Tässä suosituksessa tarkoitetaan:

- 1) ’henkisellä omaisuudella’ henkisen toiminnan tulosta, joka voi saada oikeudellisen suojan ja johon kuuluvat keksinnöt, kirjalliset ja taiteelliset teokset sekä symbolit, nimet, kuvat ja mallit;
- 2) ’standardilla’ teknistä eritelmää, jonka tunnustettu standardointielin on hyväksynyt kansainvälisellä, Euroopan tai kansallisella tasolla toistuvaa tai jatkuvaa käyttöä varten ja jonka noudattaminen ei ole pakollista <sup>(10)</sup>;
- 3) ’standardien kehittämisorganisaatiolla’ elintä, joka on erikoistunut standardien kehittämiseen yhteisymmärryksen pohjalta ja joka helpottaa asiantuntijoiden osallistumista standardointiprosessiin;
- 4) ’standardoinnilla’ sellaisten vapaaehtoisten teknisten eritelmien tai laatuvaatimusten määrittelemistä, joita voidaan noudattaa nykyisissä tai tulevaisissa tuotteissa, tuotantoprosesseissa tai palveluissa. Standardointi voi koskea useita tekijöitä, kuten tietyn tuotteen eri laatuja tai kokoja taikka teknisiä eritelmiä tuote- tai palvelumarkkinoilla, joilla yhteensopivuus ja -käytettävyys muiden tuotteiden tai järjestelmien kanssa on olennaista <sup>(11)</sup>;
- 5) ’teknisellä komitealla’ erilaisten asiantuntijoiden sidosryhmää, joka kehittää ja laatii standardeja, jotka standardointielin hyväksyy;

<sup>(5)</sup> Eurooppalaisen tutkimusalueen toimintapoliittinen ohjelma (europa.eu).

<sup>(6)</sup> Neuvoston suositus (EU) 2022/2415, annettu 2 päivänä joulukuuta 2022, tietämyksen hyödyntämistä ohjaavista periaatteista (EUVL L 317, 9.12.2022, s. 141).

<sup>(7)</sup> Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle ja Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle – Uusi eurooppalainen tutkimusalue tutkimusta ja innovointia varten (COM(2020) 628 final).

<sup>(8)</sup> Eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA) tuleva hallinnointi – neuvoston päätelmät.

<sup>(9)</sup> COM(2022) 31 final

<sup>(10)</sup> Asetuksen (EU) N:o 1025/2012 mukaisesti.

<sup>(11)</sup> Asetuksen (EU) N:o 1025/2012 mukaisesti.

- 6) 'teknisellä eritelmällä' asiakirjaa, jossa esitetään tekniset vaatimukset, jotka tuotteen, prosessin, palvelun tai järjestelmän on täytettävä, ja jossa vahvistetaan tuotteelta tai palvelulta vaadittavat ominaisuudet, kuten laatu ja suorituskyky, käytetyt tuotantomenetelmät ja -prosessit sekä rakennustuotteiden suoritusasteen arviointimenetelmät ja -perusteet <sup>(12)</sup>.

## 2. KORKEAKOULUT SEKÄ YKSITYISET JA JULKISET TUTKIMUS- JA INNOVAATIO-ORGANISAATIOT

### 2.1 On suositeltavaa kehittää standardointipolitiikka, joka on itsenäinen tai osa henkisen omaisuuden tai tutkimustulosten hyödyntämistä koskevaa toimintapolitiikkaa.

- 7) Korkeakoulujen sekä yksityisten ja julkisten T&I-organisaatioiden olisi selvitettävä, mitkä tutkimusalat voisivat olla mukana standardoinnissa ja miten standardointi voi auttaa tutkimustulosten hyödyntämisessä. Tämä tarkoittaa, että standardeja ja standardointia koskevat tarpeet olisi arvioitava organisaation tasolla. Korkeakoulujen ja T&I-organisaatioiden olisi luotava yhteistyökulttuuri ja edistettävä yhteistyötä organisaation ja sen sidosryhmien, kuten teollisuuden, poliittisten päättäjien, standardoinnin asiantuntijoiden, standardointielinten ja käyttäjien edustajien, välillä. Standardien roolia testausympäristöissä olisi myös tutkittava, jotta T&I- ja standardointitoimien välille voidaan luoda kahdensuuntainen palautejärjestelmä parempien standardien saavuttamiseksi nopeammin. Euroopan standardointikomitea, Euroopan sähkötekniikan standardointikomitea (CEN-Cenelec) ja Euroopan telealan standardointilaitos (ETSI) helpottavat suoria yhteyksiä korkeakoulujen, T&I-organisaatioiden ja standardien kehittämisorganisaatioiden välillä standardointia koskevan tiedon ja asiantuntemuksen tarjoamiseksi. Näin ollen CEN-Cenelec ja ETSI voisivat auttaa korkeakouluja ja T&I-organisaatioita kehittämään uusia politiikkoja niiden T&I- ja standardointitoimien yhdistämiseksi <sup>(13)</sup>.
- 8) Standardointipolitiikan kehittämisessä olisi noudatettava kaksitahoista lähestymistapaa. Ensinnäkin tietoa olisi kerättävä käynnistämällä kaikille korkeakoulujen ja T&I-organisaatioiden sisäisille tutkimusyksiköille tarkoitettu kysely, jolla kartoitetaan niiden tosiasiallista ja mahdollista osallistumista standardeja koskeviin asioihin ja standardointitoimintaan sekä tähän liittyvää osaamista. Toiseksi täytäntöönpano olisi varmistettava pitämällä yhteyttä standardien kehittämisorganisaatioihin, erityisesti CEN-Ceneleciin ja ETSIin sekä kansallisiin standardointielimiin, jotka voivat antaa korkeakouluille ja T&I-organisaatioille tukea standardointiin tutkimushankkeiden yhteydessä.

### 2.2 On suositeltavaa, että standardointitoimet ja -tulokset otetaan asianmukaisesti huomioon tutkijoiden urakehityssuunnitelmissa ja tutkimuksen arvioinneissa.

- 9) Standardeja ja standardointia koskevissa korkeakoulujen ja T&I-organisaatioiden toimintaperiaatteissa olisi kannustettava tutkijoita olemaan yhteydessä asiaankuuluvien standardointielinten teknisiin komiteoihin ja osallistumaan niihin aktiivisesti, jotta heidän asiantuntemustaan voidaan hyödyntää standardoinnissa. Tutkijoiden olisi saatava tunnustusta standardointiin osallistumiseen liittyvästä urakehityksestä.
- 10) Kuten esitetään tutkimuksen arvioinnin uudistamiseen tähtäävässä eurooppalaisessa sidosryhmälähtöisessä aloitteessa, joka kuuluu osana ERAn toimintapolitiittiseen ohjelmaan vuosiksi 2022–2024 ja *Paris Call on Research Assessment* -julkilausumaan <sup>(14)</sup>, standardointitoimia olisi pidettävä arvokkaina panoksina, joilla voi olla merkittäviä tieteellisiä, teknologisia, taloudellisia, ympäristöön liittyviä tai yhteiskunnallisia vaikutuksia.

### 2.3 On suositeltavaa järjestää standardointiin liittyvää koulutusta.

- 11) Kohdennettua koulutusta olisi annettava ensin korkeakoulujen ja T&I-organisaatioiden johtohenkilöstölle. Nämä voivat olla esimerkiksi tutkimuksesta vastaavia varadekaaneeja ja innovaatioasioista tai tietämyksen hyödyntämisestä vastaavia johtajia. Näin varmistetaan, että he tukevat standardointia koskevien toimintaperiaatteiden kehittämistä

<sup>(12)</sup> Asetuksen (EU) N:o 1025/2012 mukaisesti.

<sup>(13)</sup> Sekä CEN-Ceneleciillä että ETSIillä on ohjelmia kuten STAIR (Standardisation, Innovation and Research) ja RISE (Research, Innovation and Standards Ecosystem), jotka palvelevat T&I- ja standardointitoimien yhdistämistä.

<sup>(14)</sup> Tutkimuksen arviointia koskeva Pariisin ehdotuspyyntö.

laitoksissaan. Tämän jälkeen koulutusta olisi tarjottava niille innovoijille, tutkijoille, osastopäälliköille ja professoreille, joihin standardointi todennäköisimmin vaikuttaa ja jotka kohtaavat tehtävissään standardointiin liittyviä kysymyksiä. Standardien kehittämisorganisaatioista ja toimialoilta tulevien kouluttajien olisi osallistuttava koulutus- ja opetusohjelmiin. Tarvittaessa olisi otettava mukaan myös käyttäjien edustajia.

- 12) Osana standardointistrategioita standardointia olisi myös harkittava opetusaiheeksi asianmukaisissa liiketoimintaa, innovointia, yrittäjyyttä, teknologiaa ja luonnontieteitä koskevissa koulutusohjelmissä, kuten innovoinnin hallinnointia koskevissa koulutusohjelmissä.

#### 2.4 On suositeltavaa parantaa teknologiansiirtotoimistojen sopivuutta standardointiin.

- 13) Teknologiansiirtotoimistojen olisi kehitettävä valmiuksiaan esimerkiksi koulutuksen ja instituutioiden voimaantumisen avulla, jotta ne voivat tarjota standardointiin liittyviä palveluja, kuten
  - a) tietoisuuden lisääminen standardoinnin hyödyistä;
  - b) neuvonta asiaankuuluvista standardointituotteista (kuten eurooppalaisista standardeista, kansainvälisistä standardeista, teknisistä eritelmistä, esistandardeista, Euroopan standardointikomitean yhteisymmärryksen perustuvista teknisistä sopimuksista (jäljempänä "Workshop-sopimus") ja kansainvälisiä standardeja käsittelevän ryhmän (International Standards Group) eritelmistä);
  - c) yhteyksien luominen standardien kehittämisorganisaatioihin ja niiden koulutus- ja palvelutarjontaan;
  - d) ohjeet, jotka koskevat yhteyksien luomista kansallisiin standardintielimiin ja eurooppalaisiin standardointiorganisaatioihin sekä liittymistä standardien kehittämisorganisaatioiden teknisiin komiteoihin;
  - e) perustason tuki standardeja ja standardointia koskevien viittausten lisäämiseen hanke-ehdotuksia laadittaessa;
  - f) perustason tuki standardointiprosessissa, kun on kyse lomakkeiden täyttämisestä ja/tai yhteydenotosta standardien kehittämisorganisaatioihin tässä tarkoituksessa;
  - g) tuki henkistä omaisuutta koskevien asioiden käsittelyyn standardointiprosesseissa;
  - h) T&I-hankkeista saatavien standardointiin liittyvien tulosten seuranta ja raportointi;
  - i) koulutuksen järjestäminen korkeakoulujen, T&I-organisaatioiden ja T&I-keskusten (kuten eurooppalaisten digitaali-innovointikeskittymien ja Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin osaamis- ja innovaatioyhteisöjen) tutkijoille ja innovoijille sekä heidän teollisuuskumppaneilleen.

#### 2.5 On suositeltavaa kehittää indikaattori- ja arviointijärjestelmä.

- 14) T&I-organisaatioiden olisi seurattava standardointitoimiaan tuotos-, tulos- ja vaikutusindikaattoreiden perusteella. On suositeltavaa tehdä tiivistä yhteistyötä muiden korkeakoulujen, T&I-organisaatioiden ja teknologiansiirtotoimistojen kanssa yhteisten ja vertailukelpoisten tiedonkeruu- ja tulkintamenetelmien luomiseksi. Tutkimus- ja teknologiaorganisaatioilla ja yliopistojärjestöillä voisi olla tässä merkittävä rooli. Olisi sovellettava yhdistettyä lähestymistapaa, johon sisältyy muun muassa laadullisia ja määrällisiä muuttujia, sen varmistamiseksi, ettei määritellä ja kerätä tietoja ainoastaan määrällisiä indikaattoreita varten. Tutkijoiden ja/tai teknologiansiirtotoimistojen on tarpeen laatia itsearviointiraportteja tai kehittää muita laadullisia menetelmiä, joilla standardointitoimien konteksti kuvataan yksityiskohtaisesti. Tämä auttaisi tulkitsemaan määrällisiä indikaattoreita ja parantamaan seuranta- ja indikaattorijärjestelmiä näytön perusteella. Olisi suositeltavaa hyödyntää olemassa olevia teknologiansiirtotoimistojen verkostoja seurantajärjestelmän toteuttajina.
- 15) Olisi tehtävä yhteistyötä tieteellisten tietovarastojen kanssa, erityisesti eurooppalaisten avoimen tieteen pilvipalvelujen kautta, jotta standardointitoimet voidaan erityisen metadatan kautta yhdistää niitä tukevaan dataan ja julkaisuihin. Tässä yhteydessä olisi kannustettava yhteistyöhön eurooppalaisten standardointiorganisaatioiden ja muiden standardien kehittämisorganisaatioiden kanssa. Kaiken kaikkiaan olisi yksilöitävä seuraavat tarpeet: tarve koota evidenssipohjaa tiettyjen standardointiin liittyvien indikaattoreiden eduista ja haitoista tietämyksen hyödyntämisen seuraamiseksi ja tarve hyödyntää indikaattoriryhmiä yksittäisten indikaattorien sijasta.

### 3. HANKEKUMPPANIT

#### 3.1 On suositeltavaa analysoida nykyistä standardiympäristöä ja arvioida, miten standardointi voi edistää tutkimus- ja innovaatiohankkeita.

- 16) Hanke-ehdotuksen laatimisprosessin alussa suositellaan toteutettavaksi seuraavat toimet:
- tutkitaan tutkimusaiheeseen liittyviä käynnissä olevia standardointitoimia kehityksen nykyisen tason ymmärtämiseksi;
  - arvioidaan, voitaisiinko T&I-tulokset sisällyttää uusiin standardeihin tai voitaisiinko niitä käyttää nykyisten standardien päivittämiseen ja miten.
- 17) Standardointia olisi pidettävä välineenä eikä itsessään tavoitteena. Päätettäessä, voidaanko standardit ja standardointi sisällyttää hanke-ehdotukseen, olisi otettava huomioon seuraavat seikat:
- ehdotuspyynnön tekstissä ja/tai arviointiperusteissa nimenomaisesti mainitaan standardointi ja standardit;
  - tutkimuksen tai teknologian alalla tarvitaan eri teknologisten komponenttien, laitteiden, järjestelmien ja tietojen yhteentoimivuutta;
  - on tarpeen määritellä ja käsitellä turvallisuuteen, turvatoimiin, ympäristöön, suorituskykyyn, mittaamiseen tai terveyteen liittyviä kysymyksiä;
  - on tarpeen kehittää yhteistä terminologiaa, käsitteitä, menetelmiä ja innovatiivisia käyttökohteita, joita eri sidosryhmät voivat tarkastella ja käyttää;
  - tarvitaan selkeästi määriteltyjä tapoja kvantifioida, testata ja mitata ongelmia ja osoittaa, että teknisiä tai sääntelyyn perustuvia vaatimuksia on noudatettu;
  - teknologian ala kehittyy ja tarvitaan uusia tai muutettuja standardeja;
  - nykyisiä standardeja voidaan käyttää uusien menetelmien vertailukehittämiseen ja päivitysten ehdottamiseen nykyisiin vertailustandardeihin. Standardoinnin puutteiden analysoinnin pitäisi olla yksi ensimmäisistä tehtävistä hankkeen toteuttamisessa. Analyysin toteuttajan olisi oltava standardointiympäristöön perehtynyt organisaatio, kuten standardien kehittämisorganisaatio, joka voisi tukea standardoinnin puutteita koskevan analyysin laatimista ja käyttää tukena sellaisia välineitä kuin *StandICT.eu* <sup>(15)</sup> ja *StandardPlusInnovation.eu* <sup>(16)</sup>.

#### 3.2 Jos kyseessä on yhteistyöhanke, on suositeltavaa luoda konsortiossa yhteisymmärrys standardoinnista ja standardointikysymyksistä sekä yhteinen strateginen kanta niihin.

- 18) Hankekumppaneilla olisi oltava tai niiden olisi saatava tietoa virallisista standardointiprosesseista, mukaan lukien tarpeesta saavuttaa yhteisymmärrys monien sidosryhmien kesken standardointityössä. Niiden olisi analysoitava erilaisten standardointiin liittyvien tuotteiden, kuten viite- ja eritelmäasiakirjojen (esimerkiksi CENin Workshop-sopimusten) mahdollisuuksia ja rajoituksia sekä analysoitava näihin tuotteisiin johtavia prosesseja, mukaan lukien niiden vaatimukset ja ajoitus ja niihin liittyvät neuvottelut.
- 19) Hankekumppaneiden olisi määriteltävä yhteinen strateginen kanta suunniteltuihin standardeihin ja standardointitoimiin. Kun kumppanit toimivat hankkeen puolesta eri työryhmissä ja standardointifoorumeilla, niillä olisi oltava muiden kumppaneiden tuki ja niiden olisi vältettävä tilanteita, joissa eri kumppanit ovat keskenään ristiriidassa. Kumppaneiden olisi löydettävä yhteisymmärrys teknisistä ominaisuuksista, joita on määrä kehittää eteenpäin standardointitoimissa.
- 20) Hankekumppaneita pyydetään luomaan yhteydet CEN-Cenelecin ja ETSlin tai niiden kansallisten jäsenten verkostoon, jotta ne olisivat tietoisia käytettävissään olevista standardointi- ja esistandardointituotteista, kuten CEN-Cenelecin Workshop-sopimuksista, ETSin kansainvälisiä standardeja käsittelevän ryhmän tuotteista, teknisistä eritelmistä tai teknisistä raporteista.

<sup>(15)</sup> StandICT.eu

<sup>(16)</sup> StandardPlusInnovation.eu

### 3.3 Jos kyseessä on yhteistyöhanke, on suositeltavaa ottaa mukaan kumppaneita, joilla on standardointikokemusta ja hyvät yhteydet standardointiyhteisöön.

- 21) Standardien kehittämisorganisaatioiden olisi oltava mukana konsortiossa tai ainakin jonkinlainen yhteydenpito niihin olisi varmistettava (esimerkiksi tukikirjeet, kiinnostuksenilmaisut ja hankkeen neuvoa-antavan komitean jäsenyys). Yhteydenpidossa standardien kehittämisorganisaatioihin olisi hyödynnettävä myös teknologiansiirtotoimistojen sekä korkeakoulujen, T&I-organisaatioiden ja standardien kehittämisorganisaatioiden tutkimustoimistojen välisiä interinstitutionaalisia yhteyksiä.
- 22) Jos hankekumppaneiden ja teknisten komiteoiden välille ei voida luoda suoria yhteyksiä hankkeen alusta alkaen, teknisen komitean jäsenet (tai aktiiviset standardoinnin asiantuntijat) voisivat olla mukana luotaamassa hanketta. On suositeltavaa ottaa konsortioon mukaan kumppaneita, joilla on standardointikokemusta ja myös hyvät yhteydet standardointiyhteisöön (esimerkiksi aiempaa kokemusta asianomaiseen tekniseen komiteaan osallistumisesta). Ihannetapauksessa tällaisten kumppaneiden olisi oltava mukana jo hankkeen alusta alkaen. Hankekumppaneiden olisi luotava vahvat yhteydet standardien kehittämisorganisaatioiden teknisiin komiteoihin, koska tekniset komiteat tekevät päätökset meneillään olevista standardointitoimista. Siksi ihannetapauksessa myös konsortion tutkijoiden ja innovoijien olisi oltava asianomaisten teknisten komiteoiden jäseniä. Jos kyseessä olevalla aiheella ei ole olemassa teknistä komiteaa, eri standardien kehittämisorganisaatioiden välityksellä on käytettävissä useita standardointia edeltäviä prosesseja, joita hankekumppanit voivat hyödyntää. Näitä ovat esimerkiksi Kansainvälisen standardisointijärjestön ja CEN-Cenelec:n välityksellä toteutettava Workshopien ja Workshop-sopimusten prosessi sekä ETSIn välityksellä toteutettava kansainvälisiä standardeja käsittelevän ryhmän prosessi.
- 23) Kaikille hankekumppaneille<sup>(17)</sup>, jotka eivät tunne standardeja ja standardointia, olisi tarjottava koulutusta ja tiedotusta. Myös standardien kehittämisorganisaatiot voisivat tarjota kumppaneille suunnattua tiedotusta ja koulutusta hanketoimien yhteydessä.

### 3.4 On suositeltavaa ottaa standardit hankkeen konkreettiseksi osaksi.

- 24) Standardoinnin on suositeltavaa olla konkreettinen osa hanke-ehdotusta, vaikka yhteistyökumppanit eivät saisi olla liian kunnianhimoisia hankkeensa mahdollisesta vaikutuksesta standardointiin, jotta välttyttäisiin niin kutsutulta ”standardien pesulta” eli ”standards-washing”-ilmiöltä.
- 25) Hankkeessa olisi määriteltävä standardointistrategia, ja asiaankuuluvat toimet olisi muunnettava työkokonaisuudeksi tai tehtäviksi. Suunniteltujen toimien toteuttamisen varmistamiseksi toimia olisi tuettava riittävillä määrärahoilla, aikaresursseilla ja vastuilla.
- 26) Hankkeiden tuloksia tarkastellessaan arvioijien olisi määritettävä hankkeen mahdolliset tulokset, jotka voivat edistää standardointia ja joihin kohdennetaan tällöin resursseja sitä varten. Myös EU:n innovointitutkaa<sup>(18)</sup> voidaan käyttää välineenä edistämään tätä.

### 3.5 On suositeltavaa investoida sidosryhmien osallistumiseen ja huolehtia siitä koko hankkeen ajan.

- 27) Suuri osa standardointitoimista toteutetaan käytännössä sidosryhmien, myös mahdollisten käyttäjien, osallistumisen avulla. Kumppaneita kannustetaan käyttämään vakiintuneita eurooppalaisten standardointiorganisaatioiden kumppanuuksia ja yhteyksiä hankkeidensa tukemiseksi. Tältä osin voidaan yksilöidä neljä toiminta-aluetta:
  - a) teollisuuden osallistumisen varmistaminen: riippumatta siitä, millaisesta panoksesta standardointiin on kyse (uuden standardin tai teknisen eritelmän kehittäminen tai muuttaminen tai välivaihe, kuten CENin Workshop-sopimus), teollisuudelta tarvitaan mahdollisimman paljon tukea ja suoraa osallistumista. Tämä on olennaisen tärkeää, jotta standardointitoimet onnistuisivat ja jotta kehitetyt innovaatiot pääsisivät yleistyämään markkinoilla.

<sup>(17)</sup> Lisätietoa standardeja ja innovointia koskevasta eurooppalaisesta aloitteesta European Standards + Innovation (standardsplusinnovation.eu).

<sup>(18)</sup> Innovation Radar > Discover great EU-funded innovations (innoradar.eu).

- b) hyvän tiedotus- ja viestintäsuunnitelman toteuttaminen: standardointitoimia varten on suositeltavaa laatia erillinen tiedotus- ja viestintäsuunnitelma. Tässä yhteydessä voitaisiin käyttää erityisiä verkkosivustoja, postituslistoja tai verkkoseminaareja;
- c) neuvottelutaitoja ja toimintapoliittista työtä koskeva koulutus: olisi kannustettava järjestämään koulutusta, joka liittyy sidosryhmätöihin ja sidosryhmien osallistumiseen standardien kehittämistä käsitteleviin komiteoihin. Kumppanit voivat löytää tarvittavaa tietoa saatavilla olevasta tuesta HSBooster.eu-portaalin<sup>(19)</sup> kautta.
- d) rahoitus: sidosryhmien osallistumiseen liittyviin toimiin on osoitettava riittävästi aikaa ja resursseja.

### 3.6 On suositeltavaa olla realistinen tuotosten, tulosten ja vaikutusten suhteen ja harkita sopivia keskeisiä tulosindikaattoreita.

- 28) Hankekokonaisuudet, hankeketjut ja hankeklusterit: Jos hankekokonaisuuksien, -ketjujen ja -klusterien toteuttaminen on realistista ja mahdollista, standardin luomista hankeketjun tai -klustereiden avulla voitaisiin ohjata strategisesti siten, että T&I-rahoituksen tuella kehitetään uusia standardeja. Joissakin tapauksissa näitä toimia voitaisiin vahvistaa julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksilla, joissa keskitytään aiheisiin, joihin kumppanit ovat kiinnostuneita osallistumaan<sup>(20)</sup>.
- 29) Viiteasiakirjoihin ja teknisiin eritelmiin liittyvät panokset: Jos kokonaan uuden standardin kehittäminen ei ole mahdollista, hankkeet olisi otettava tiiviimmin mukaan teknisten komiteoiden työhön sellaisten standardointiasiakirjojen laatimiseksi, jotka eivät edellytä täyttä yksimielisyyttä, kuten viiteasiakirjojen ja eritelmien laadintaan. Näistä esimerkkejä ovat CENin Workshop-sopimukset, viitearkkitehtuurit, valkoiset kirjat ja tekniset raportit. Hankekumppaneiden olisi oltava tietoisia näiden välineiden eduista ja haitoista ja hankittava mahdollisimman paljon tukea teollisuudelta näille eritelmille.
- 30) Hankekumppaneiden olisi harkittava sellaisten keskeisten tulosindikaattoreiden kehittämistä 14 kohdan mukaisesti, jotka kuvaavat realistisesti tuotoksia, tuloksia ja vaikutuksia.

### 3.7 On suositeltavaa pyrkiä yhdistettyyn laadulliseen ja määrälliseen tuloraportointiin arviointeja ja seuranta varten.

- 31) Hyödyntämisen tulokellisuuden arvioimiseksi hankkeessa olisi raportoitava yhdistetysti laadullisista ja määrällisistä indikaattoreista. Kumppaneiden olisi erityisesti määriteltävä indikaattorit ja kerättävä niitä vastaavat tiedot. Olisi painotettava laadullista raportointia ja indikaattoreiden tulkintaa, esimerkiksi (itse)arviointiraporttien muodossa.
- 32) Tutkijoita pyydetään ottamaan yhteyttä CEN-Ceneleciiin ja ETSiin tai niiden kansallisiin jäseniin, jotta he voisivat hyödyntää parhaiten hankkeidensa tuloksia, kuten CENin Workshop-sopimuksia, sillä CENin Workshop-sopimuksen hyväksyminen ei edellytä täyttä yksimielisyyttä (eli kaikkien CEN-Ceneleciiin jäsenten ei tarvitse äänestää) toisin kuin eurooppalainen standardi, joka edellyttää jäsenten täyttä yksimielisyyttä. Liitteessä esitetään luettelo mahdollisista indikaattoreista ja ehdotus siitä, mitä vaikutuspolun tasoa olisi käytettävä indikaattorin mittaamisessa edelleenkehittämistä, mukauttamista ja määrittelyä varten.

### 3.8 On suositeltavaa ottaa standardointinäkökohdat huomioon innovoinnissa ja aineettoman omaisuuden hallinnoinnissa (ja päinvastoin).

- 33) Standardoinnin tuloksia ja vaikutuksia ei yleensä voida määrittellä erillään muista T&I-tulosten kaupallistamiseen liittyvistä toimista. Kaupallistamistoimiin, kuten erilaisiin lisensointimalleihin (mukaan lukien avoimen lähdekoodin lisenssit) ja startup-yritysten perustamiseen, liittyy strategisia näkökohtia henkisen omaisuuden käytön osalta. Aineettoman omaisuuden hallinnointia olisi sen vuoksi tarkasteltava yhdessä standardoinnin kanssa, kun määritellään asianmukaista kaupallistamisstrategiaa.

<sup>(19)</sup> HSBooster.eu

<sup>(20)</sup> Esimerkkejä ovat älykkäät verkot ja palvelut -yhteisyritys (*Smart Network and Services Joint Undertaking*), esineiden internetin ja reunalaskennan allianssi (*Alliance for IoT and Edge Computing Innovation*), BDVA (*Big Data Value Association*), EFFRA (*European Factories of the Future Research Association*) ja Clean Hydrogen -yhteisyrityksen RCSSC-koordinoitiryhmä (*Regulations, Codes and Standards Strategy Coordination (RCSSC) Group of the Clean Hydrogen Joint Undertaking*).



- 34) Standardointinäkökohdat olisi otettava huomioon aineettoman omaisuuden hallinnointistrategiassa. Tätä lähestymistapaa ei pitäisi määritellä pelkästään korkeakoulun tai T&I-organisaation aineettoman omaisuuden hallinnointikäytännöissä ja standardointikäytännöissä, vaan se olisi otettava huomioon myös hanketasolla.
- 35) Ennen uusiin teknologioihin liittyvien standardointitoimien aloittamista kumppaneiden olisi harkittava patenttihakemuksen jättämistä.

### 3.9 On suositeltavaa varmistaa kestävyys myös hankkeen toteutusajan jälkeen.

- 36) Jotta erityisesti hankkeen kestoja pidemmälle ulottuvien standardointitoimien yhteydessä saataisiin aikaan vaikutuksia, tuloksia olisi ylläpidettävä hankkeen toteutusajan jälkeen. Seuraavat vaihtoehdot ovat mahdollisia:
- sisällytetään tulokset teknisiin eritelmiin ja viiteasiakirjoihin, kuten CENin Workshop-sopimukseen tai teknisiin raportteihin, mikä voi lisätä standardointiin kohdistuvien tulosten kestävyyttä;
  - varmistetaan, että tulokset pysyvät näkyvillä ja saatavilla hankkeen päätyttyä toimittamalla ne tietovarastoihin, kuten Horisontti-ohjelman *Horizon Results Platform* -tulosfoorumiin <sup>(21)</sup>, jotta voidaan varmistaa teollisuuden ja mahdollisten käyttäjien intressien huomioonottaminen;
  - harkitaan jatkohankkeita standardien kehittämisprosessin kestävyuden varmistamiseksi.

### 3.10 On suositeltavaa käsitellä standardointia alakohtaisilla foorumeilla, julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksissa, hankeklustereissa, T&I-keskuksissa tai muilla yhteisillä foorumeilla.

- 37) Hankekumppaneiden olisi edistettävä standardointia tehokkaana välineenä alakohtaisilla foorumeilla, julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksissa, hankeklustereissa, T&I-keskuksissa tai muilla yhteisillä foorumeilla. Voimien yhdistäminen edellä mainittujen tahojen kanssa tarjoaa laajemmat ja kestävämmät mahdollisuudet kerätä näyttöä alakohtaisella tasolla. Unionin rahoittamiin tutkimustoiimiin kytkeytyvät julkiset ja yksityiset kumppanuudet voivat tarjota hyvän foorumin sen varmistamiseksi, että hankkeet edistävät standardointia. Vakiintuneet eurooppalaisten standardointiorganisaatioiden kumppanuudet ja yhteydet vakiintuneisiin alakohtaisiin foorumeihin sekä instituutionaaliset sidosryhmät voivat tukea tätä toimenpidettä. Kumppaneiden olisi voitava osallistua näihin ryhmiin eurooppalaisen standardointiverkoston kautta. Tätä voitaisiin tukea eurooppalaisten standardointiorganisaatioiden aloitteilla, kuten STAIR- tai RISE-aloitteilla.

## 4. TOIMINTAPOLITIIKKA JA SIDOSRYHMÄT

### 4.1 On suositeltavaa edistää standardointia tietämyksen hyödyntämisen välineenä kansallisella ja alueellisella tasolla tekemällä yhteistyötä standardien kehittämisorganisaatioiden, korkeakoulujen sekä T&I-organisaatioiden ja teknologiansiirtotoimistojen yhdistysten kanssa.

- 38) Jäsenvaltioiden olisi oltava yhteydessä standardien kehittämisorganisaatioihin, korkeakoulujen ja tutkimusorganisaatioiden järjestöihin, teknologiansiirtotoimistojen yhdistyksiin ja ammattialajärjestöihin.
- 39) Tässä yhteistyössä voitaisiin keskittyä seuraaviin erityisoiimiin:
- perustetaan yhteisiä työryhmiä sellaisten indikaattoreiden yhdenmukaista kehittämistä varten, joilla seurataan tietämyksen hyödyntämistä standardoinnin avulla;
  - kerätään tietoja ja raportoidaan niistä;
  - laaditaan periaatteet, joiden avulla innovaatiostrategiat ja aineettoman omaisuuden hallinnointistrategiat voidaan linjata standardointitoimien kanssa <sup>(22)</sup>;

<sup>(21)</sup> Horisontti-ohjelman tulosfoorumi.

<sup>(22)</sup> EN ISO 56002:2019 Innovaatiojohtaminen. Innovaatioiden hallintajärjestelmä. Ohjeistusta; EN ISO 56005:2020 Innovation management – Tools and methods for intellectual property management – Guidance.

- d) tarjotaan koulutusta ja tiedotusta (innovoijille, tutkijoille ja teknologiansiirtotoimistoille);
- e) kehitetään erityisiä tukipalveluja, joita teknologiansiirtotoimistot voivat tarjota tutkijoille ja innovoijille (mukaan lukien myös ohjaaminen standardien kehittämisorganisaatioiden puoleen tietyn tyyppisiä palveluja varten);
- f) kehitetään menetelmiä standardointitoimien huomioonottamiseen tutkimuksen tuloksellisuuden arvioinnissa ja arvioidaan mahdollisuutta perustaa standardoinnin neuvontapalvelu jo käytössä olevan EU:n immateriaalioikeuksien neuvontapalvelun <sup>(23)</sup> malliin;
- g) tuetaan tutkijoiden ja innovoijien osallistumista konkreettisiin standardointitoimiin esimerkiksi erilaisilla tukitoimilla jäsenvaltioissa, kuten *StandICT* ja tuleva "T&I + standardit".

#### 4.2 On suositeltavaa, että jäsenvaltiot selvittävät startup- ja pk-yritysten tarpeet T&I-hankkeissa standardien ja standardoinnin osalta.

- 40) On suositeltavaa, että jäsenvaltiot tarkastelevat startup- ja pk-yritysten roolia T&I-hankkeissa ja erityisesti sitä, miten ne käyttävät standardeja ja ovat tekemisissä standardien ja standardointiin liittyvien aiheiden kanssa. Tässä yhteydessä ehdotetaan, että jäsenvaltiot ja standardien kehittämisorganisaatiot pyrkisivät yhteistyöhön johtavien pk-yritysjärjestöjen ja startup-yrityshautomoiden kanssa. Kaiken kaikkiaan tämä voisi johtaa erityisiin toimenpiteisiin, kuten pk-yrityksille räätälöidyn tai niille tarkoitetun "Standardisation Booster"-tyyppisen välineen käyttöönottoon.

#### 4.3 On suositeltavaa, että standardien kehittämisorganisaatiot kehittävät edelleen T&I-toimijoille tarkoitettuja palvelukokonaisuuksiaan ja tutkivat uusia tapoja mukauttaa toimintaansa tutkimukseen ja innovointiin.

- 41) Standardien kehittämisorganisaatioita kannustetaan laajentamaan tiedotus- ja palvelutoimintaansa korkeakoulujen ja T&I-organisaatioiden muihin yksiköihin ja sidosryhmiin. Tämä koskee erityisesti sentyyppejä tahoja kuin tutkimuksesta vastaavat varadekaanien toimistot korkeakouluissa, teknologiansiirtotoimistot sekä vastaavat yksiköt T&I-organisaatioissa.
- 42) Lisäksi standardien kehittämisorganisaatioita kannustetaan arvioimaan, onko erityisesti standardoinnin varhaisvaiheissa mahdollisuuksia tehdä standardointiprosesseista joustavampia ja siten helpottaa niiden synkronointia T&I-toimien kanssa. On suositeltavaa arvioida mahdollisuuksia pitää paremmin kirjaa tekijöistä ja panostuksista standardien luomisessa (mikä on tärkeää tutkimuksen tuloksellisuuden mittaamisen kannalta). Lisäksi tutkijoille ja innovoijille olisi edelleen tarjottava koulutusta ja tiedotusta, ja heille olisi kerrottava yksityiskohtaisemmin esimerkiksi "standards-light"-tuotteiden (joiden hyväksymiseen ei vaadita täyttä yksimielisyyttä) tai esistandardien eduista ja haitoista (mukaan lukien CENin Workshop-sopimukset, tekniset raportit ja tekniset eritelmät).

#### 4.4 On suositeltavaa, että jäsenvaltiot käyttävät kansallisia tukirakenteita, jotka liittyvät standardoinnin rooliin T&I-tulosten hyödyntämisessä.

- 43) Koulutuksesta sekä tutkimuksesta ja innovoinnista vastaavien kansallisten ministeriöiden olisi tuettava T&I-toimintaan liittyvää standardointia ja standardeja esimerkiksi neuvoteltaessa tulossopimuksista korkeakoulujen kanssa. Yhteyksiä kansallisiin sidosryhmiin ja niiden osallistumista olisi edistettävä ottaen huomioon paikalliset erityispiirteet, jotta voidaan lisätä osallistumista ja vaikuttavuutta.
- 44) Kansallisilla tukirakenteilla olisi pyrittävä auttamaan tutkijoita heidän pyrkimyksissään osallistua menestyksekkäästi T&I-hankkeisiin. Yleisesti ottaen voitaisiin harkita standardeihin ja standardointiin keskittyvän kansallisen yhteyspisteen perustamista Horisontti Eurooppa -puiteohjelman <sup>(24)</sup> aihealueita varten perustettujen kansallisten yhteyspisteiden tapaan. Lisäksi kansallisilla tukirakenteilla olisi kannustettava startup- ja pk-yrityksiä jakamaan onnistuneita kokemuksiaan standardointitoiminnasta.

<sup>(23)</sup> European IP Helpdesk (europa.eu).

<sup>(24)</sup> Funding & tenders (europa.eu).

Tehty Brysselissä 1 päivänä maaliskuuta 2023.

*Komission puolesta*  
Mariya GABRIEL  
*Komission jäsen*

---

## LIITE

Tässä liitteessä esitetään mahdollisten indikaattoreiden luettelo ja ehdotus siitä, mitä vaikutuspolun tasoa olisi käytettävä indikaattorin mittaamisessa standardien edelleen kehittämistä, mukauttamista ja määrittelyä varten. Tulostaso olisi valittava siten, että tulos voidaan saavuttaa hankkeen toteutusajan kuluessa tai sen voidaan ainakin odottaa toteutuvan kohtuullisen ajanjakson kuluessa. Indikaattoreita olisi tarkennettava edelleen erillisten tutkimushankkeiden yhteydessä.

