DIREKTIIVIT

KOMISSION DIREKTIIVI (EU) 2019/1258,

annettu 23 päivänä heinäkuuta 2019,

neuvoston direktiivin 80/181/ETY liitteen muuttamisesta sen mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen SI-perusyksiköiden määritelmien osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon mittauslaitteita ja metrologisia tarkastusmenetelmiä koskevista yleisistä säännöksistä 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/34/EY ([1]) ja erityisesti sen 16 artiklan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Neuvoston direktiivissä 80/181/ETY ([2]) määritellään unionissa käytettävät mittayksiköt, joiden ansiosta mitat ja määrät voidaan ilmaista noudattaen kansainvälistä mittayksikköjärjestelmää, jäljempänä 'SI-järjestelmä', jonka Pariisissa 20 päivänä toukokuuta 1875 allekirjoitetun metrikonvention asettama yleinen paino- ja mittakonferenssi, jäljempänä 'CGPM', on hyväksynyt.

(2) Direktiivissä 2009/34/EY vahvistetaan yleiset puitteet erityisdirektiivien antamiseksi muiden muassa mittauslaitteista ja niihin sovellettavista teknisistä vaatimuksista, mittayksiköistä sekä mittausmenetelmien ja metrologisten tarkastusmenetelmien yhtenäistämisestä. Mainitun direktiivin 16 artiklan mukaisesti komissio voi muuttaa direktiivin 1 artiklassa tarkoitettujen erityisdirektiivien liitteitä niiden mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen; tämä koskee myös direktiivin 80/181/ETY liitteessä olevaa I lukua.

(3) CGPM päätti vuonna 2011 pidetyssä 24:nnessä kokouksessaan uudesta tavasta määritellä SI-järjestelmä siten, että perustana käytetään seitsemää määrittelevää vakiota, jotka perustuvat fysiikan perusvakioihin ja muihin luonnonvakioihin. Päätös vahvistettiin vuonna 2014 pidetyssä CGPM:n 25:nnessä kokouksessa.

(4) Vuonna 2018 pidetyssä CGPM:n 26:nnessa kokouksessa hyväksyttiin SI-perusyksikköjen uudet määritelmät. Nämä uudet määritelmät perustuvat uuteen periaatteeseen, jossa käytetään määrittelevien vakioiden kiinteitä numeroarvoja. Määritelmät tulevat voimaan 20 päivänä toukokuuta 2019. Uusien määritelmien odotetaan parantavan SI-perusyksiköiden pitkän aikavälin vakautta ja luotettavuutta samoin kuin mittausten tarkkuutta ja selkeyttä.

(5) CGPM:n hyväksymät uudet määritelmät edustavat mittausalan tieteen ja standardien tuoreinta kehitystä. Jotta voitaisiin mukauttaa direktiivissä 80/181/ETY vahvistettuja SI-perusyksiköiden määritelmiä ja siten edesauttaa SI-järjestelmän yhdenmukaista täytäntöönpanoa, nämä määritelmät on tarpeen saattaa uusien määritelmien mukaisiksi.

(6) Sen vuoksi direktiiviä 80/181/ETY olisi muutettava.

(7) Jotta direktiivi 80/181/ETY pantaisiin täytäntöön yhdenmukaisella tavalla, on tarpeen varmistaa, että uutta lainsäädäntöä sovelletaan samasta päivästä kaikissa jäsenvaltioista riippumatta päivästä, jona se saatetaan osaksi kansallista lainsäädäntöä.

(8) Tässä direktiivissä säädetyt toimenpiteet ovat direktiivin 2009/34/EY 16 artiklassa tarkoitettujen direktiivien mukauttamista tekniikan kehitykseen käsittelevän komitean lausunnon mukaiset,

([1]) EUVL L 106, 28.4.2009, s. 7.
([2]) Neuvoston direktiivi 80/181/ETY, annettu 20 päivänä joulukuuta 1979, mittayksikköjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ja direktiivin 71/354/ETY kumoamisesta (EYVL L 39, 15.2.1980, s. 40).

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Muuttaminen

Muutetaan direktiivin 80/181/ETY liite tämän direktiivin liitteen mukaisesti.

2 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä

1. Jäsenvaltioiden on annettava ja julkaistava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset viimeistään 13 päivänä toukokuuta 2020. Niiden on viipymättä toimitettava nämä säännökset kirjallisina komissiolle.

Niiden on sovellettava näitä säännöksiä 13 päivänä kesäkuuta 2020.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä säännellyistä kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

3 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 23 päivänä heinäkuuta 2019.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Jean-Claude JUNCKER

LIITE

Korvataan liitteessä olevan I luvun 1.1 kohta seuraavasti:

”1.1 **SI-perusyksiköt**

Suure	Yksikkö	
	Nimi	Tunnus
Aika	sekunti	s
Pituus	metri	m
Massa	kilogramma	kg
Sähkövirta	ampeeri	A
Termodynaaminen lämpötila	kelvin	K
Ainemäärä	mooli	mol
Valovoima	kandela	cd

SI-perusyksikköjen määritelmät ovat seuraavat:

Ajan yksikkö

Sekunti, jonka tunnus on s, on ajan SI-yksikkö. Määritelmän perustana on cesium 133 -atomin häiritsemättömän perustilan ylihienorakennesiirtymän taajuuden $\Delta\nu_{Cs}$ kiinteä lukuarvo 9 192 631 770, kun yksikkönä on Hz eli s^{-1}.

Pituuden yksikkö

Metri, jonka tunnus on m, on pituuden SI-yksikkö. Määritelmän perustana on tyhjiössä etenevän valon nopeuden *c* kiinteä lukuarvo 299 792 458, kun yksikkönä on m/s ja kun sekunnin määritelmän perustana on $\Delta\nu_{Cs}$.

Massan yksikkö

Kilogramma, jonka tunnus on kg, on massan SI-yksikkö. Määritelmän perustana on Planckin vakion *h* kiinteä lukuarvo $6{,}626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$, kun yksikkönä on J s eli kg m^2 s^{-1} ja kun metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat *c* ja $\Delta\nu_{Cs}$.

Sähkövirran yksikkö

Ampeeri, jonka tunnus on A, on sähkövirran SI-yksikkö. Määritelmän perustana on alkeisvarauksen *e* kiinteä lukuarvo $1{,}602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$, kun yksikkönä on C eli A s ja kun sekunnin määritelmän perustana on $\Delta\nu_{Cs}$.

Termodynaamisen lämpötilan yksikkö

Kelvin, jonka tunnus on K, on termodynaamisen lämpötilan SI-yksikkö. Määritelmän perustana on Boltzmannin vakion *k* kiinteä lukuarvo $1{,}380\ 649 \times 10^{-23}$, kun yksikkönä on J K^{-1} eli kg m^2 s^{-2} K^{-1} ja kun kilogramman, metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat *h*, *c* ja $\Delta\nu_{Cs}$.

Ainemäärän yksikkö

Mooli, jonka tunnus on mol, on ainemäärän SI-yksikkö. Yksi mooli sisältää täsmälleen $6{,}022\ 140\ 76 \times 10^{23}$ perusosasta. Tämä luku on Avogadron vakion N_A kiinteä lukuarvo, jonka yksikkönä on mol^{-1}, ja sitä kutsutaan nimityksellä Avogadron luku.

Systeemin ainemäärä, jonka tunnus on *n*, esittää systeemin määriteltyjen perusosasten lukumäärää. Perusosanen voi olla atomi, molekyyli, ioni, elektroni, muu hiukkanen tai hiukkasten määritelty ryhmä.

Valovoiman yksikkö

Kandela, jonka tunnus on cd, on valovoiman SI-yksikkö tiettyyn suuntaan. Määritelmän perustana on taajuudeltaan 540×10^{12} Hz olevan yksivärisen säteilyn valotehokkuuden K_{cd} kiinteä lukuarvo 683, kun yksikkönä on lm W^{-1} eli cd sr W^{-1} eli cd sr $kg^{-1}\ m^{-2}\ s^3$ ja kun kilogramman, metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat h, c ja $\Delta\nu_{Cs}$.

1.1.1 **Celsiuslämpötilojen ilmaisemiseen käytettävän lämpötilan SI-johdannaisyksikön erityinen nimitys ja tunnus**

Suure	Yksikkö	
	Nimi	Tunnus
Celsiuslämpötila	celsiusaste	°C

Celsiuslämpötila t määritellään kahden termodynaamisen lämpötilan T ja T_0 erotuksena $t = T - T_0$, jossa $T_0 = 273{,}15$ K. Lämpötilaväli tai -ero voidaan ilmaista joko kelvineinä tai celsiusasteina. Yksiköt celsiusaste ja kelvin ovat yhtä suuret.”