



Kirjoittaja: Timo Jokela, Joticon Oy

Otsikko: Periaatteita ja käytännön ohjeita käytettävyyden ja vuorovaikutuksen suunnitteluun: SFS-EN ISO 9241 –sarjan perusosat

Julkaisupäivä: 10.8.2011

Artikkelin sisällysluettelo

Johdanto	2
ISO 9241 osa 11: käytettävyyden määrittely ja arviointi	4
ISO 9241 osa 110: dialogin periaatteet.....	5
ISO 9241 osa 12: tiedon esittäminen	8
ISO 9241 osa 13: käyttäjäopastus	8
ISO 9241 osa 14: valikkodialogi	9
ISO 9241 osa 17: lomakepohjainen dialogi.....	10
Yhteenveto	10

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



Johdanto

ISO 9241 on laaja, moniosainen standardisarja, joka sisältää periaatteita ja ohjeita laajasti vuorovaikutussuunnittelun eri osa-alueisiin. Standardin eri osat sisältävät hyödyllistä perustietoa, joista jokaisen käyttöliittymäsuunnittelijan ja käytettävyysasiantuntijan olisi hyvä olla selvillä.

Standardin ISO 9241 yleisnimi on Ihmisen ja järjestelmän välisen vuorovaikutuksen ergonomia (aiemmin Näyttöpäätteillä tehtävän toimistotyön ergonomiset vaatimukset). Standardin osiksi liitetään muita aihealueeseen liittyviä ISO-standardeja sitä mukaan, kun niistä tulee uusia versioita. Esimerkkinä tällaisesta on vuonna 2010 ilmestynyt standardi ISO 9241-210, jonka aiempi versio oli ISO 13407.

Standardien osien numerointi on myös uudistumassa. Aiemmin osia ei varsinaisesti ryhmitelty numeroittain. Nykyään standardin osat ryhmitellään "sata-sarjoiksi" seuraavasti:

- 100-sarja: *Ohjelmistoergonomia*
- 200-sarja: *Ihmisen ja järjestelmän välisen vuorovaikutuksen suunnittelu*
- 300-sarja: *Näytöt ja näyttöihin liittyvät laitteistot*
- 400-sarja: *Fyysiset syöttölaitteet – ergonomiset periaatteet*
- 500-sarja: *Työpaikan ergonomia*
- 600-sarja: *Ympäristön ergonomia*
- 700-sarja: *Sovellusalueet - Ohjaushuoneet*
- 900-sarja: *Kosketukseen ja liikkeeseen perustuvat vuorovaikutus*

Tällä hetkellä standardissa on sekä tähän uuteen numerointiin perustuvia osia että aiemman numeroinnin osia.

Ohjelmistojen suunnittelun – ja erityisesti niiden vuorovaikutussuunnittelun – sekä käytettävyyden varmistamisen keskeisiä osia ovat ohjelmistoergonomiaan ja suunnitteluprosesseihin liittyvät (uuden numeroinnin mukaiset) 100- ja 200-sarjan osat. Kuitenkin suurin osa osista noudattaa vielä vanhaa numerointia.

Ohjelmistoergonomiaan (100-sarja) kuuluvat seuraavat uuden numeroinnin mukaiset osat:

- ISO 9241-110: Dialogin periaatteet (suomennettu)

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



- ISO 9241-129: Guidance on software individualization
- ISO 9241-151: Opastusta www-käyttöliittymiä varten (suomennettu)
- ISO 9241-171: Ohjelmistojen esteettömyyttä koskevaa opastusta.

Lisäksi sisällöllisesti 100-sarjaan kuuluvat vanhan numeroinnin mukaiset osat

- ISO 9241-11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi (suomennettu)
- ISO 9241-12: Tiedon esittäminen (suomennettu)
- ISO 9241-13: Käyttäjäopastus (suomennettu)
- ISO 9241-14: Valikkodialogi
- ISO 9241-15: Komentodialogi
- ISO 9241-16: Suorakäyttodialogi
- ISO 9241-17: Lomakepohjainen dialogi
- ISO 9241-20: Tieto- ja viestintäteknologian laitteiden sekä palvelujen esteettömyyttä koskevat ohjeet (suomennettu).

Vuorovaikutuksen suunnitteluun (200-sarja) kuuluu toistaiseksi yksi osa:

- ISO 9241-210 Vuorovaikutteisten järjestelmien ihmiskeskeinen suunnittelu (aiemmin ISO 13407)

Sisällöllisesti 200-sarjaan voidaan lukea kuuluvaksi seuraavat tekniset raportit tai spesifikaatiot:

- ISO/TR 16982: Ihmiskeskeistä suunnittelua tukevat käytettävyyshenotelmät
- ISO/TR 18529: Ihmiskeskeisen elinkaaren prosessikuvaukset
- ISO/TS 18152: Ihmisen ja järjestelmän välisten asioiden prosessiarvioinnin määritelmä

Näistä ainakin teknisen raportin ISO/TR 16982 uusi versio on valmisteilla ja siitä tulee samalla osa 9241-sarjaa.

Tässä artikkelissa annetaan yleiskuva ohjelmistoergonomian seuraavien "perusosien" sisällöstä:

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



- ISO 9241-11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi
- ISO 9241-110: Dialogin periaatteet
- ISO 9241-12: Tiedon esittäminen
- ISO 9241-13: Käyttäjäopastus
- ISO 9241-14: Valikkodialogi
- ISO 9241-17: Lomakepohjainen dialogi.

Nämä osat sisältävät sekä suunnitteluperiaatteita että ohjeita yksittäisten vuorovaikutusratkaisujen suunnitteluun. Suunnitteluprosesseihin näissä osissa otetaan kantaa vain vähän ja viitteellisesti.

Osat sisältävät kaikkiaan satoja yksittäisiä periaatteita tai ohjeita. Tässä artikkelissa kuvataan tiivistetysti kunkin osan sisältöä ja annetaan muutamia esimerkkejä osien ohjeista tai periaatteista. Artikkelin tarkoitus on kertoa, millaista tietoa standardin eri osista löytyy, mutta itse sisältöön perehtyminen edellyttää osien hankkimista.

Standardin osissa valaistaan ohjeita myös esimerkein, jotka parantavat ohjeiden luettavuutta ja ymmärtämistä. Artikkelissa annetaan esimerkkejä myös näistä esimerkeistä.

Osat pyritään esittämään loogisessa järjestyksessä: perusteet ja yleisesti sovellettavat ohjeet ensin, ja sen jälkeen käydään läpi erikoistapaukset.

ISO 9241 osa 11: käytettävyyden määrittely ja arviointi

Tämä on yksi standardin perusosista siinä mielessä, että se sisältää käytettävyyden määritelmän: *Mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi.*

Edelleen määritellään määritelmässä käytetyt käsitteet tarkemmin:

- Käyttäjä: *Henkilö, joka on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa.*
- Tavoite: *Tarkoitettu lopputulos.*
- Tuloksellisuus: *Tarkkuus ja täydellisyys, jolla käyttäjät saavuttavat määritetyt tavoitteet.*

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



- Tehokkuus: *Voimavarojen käyttö suhteessa tarkkuuteen ja täydellisyyteen käyttäjien saavuttaessa tavoitteet.*
- Tyytyväisyys: *Epämukavuuden puuttuminen ja myönteinen suhtautuminen tuotteen käyttöön.*
- Käyttötilanne: *Käyttäjät, tehtävät, laitteet (laitteisto, ohjelmisto ja aineistot) sekä fyysinen ja sosiaalinen ympäristö, jossa tuotetta käytetään.*

Käytettävyyden määritelmään ei ole lähiaikoina odotettavissa muutoksia, vaikka määritelmästä standardisointipiireissä keskustellaankin. Määritelmästä puuttuu muun muassa oleelliset subjektiiviset osatekijät kuten "koettu tuloksellisuus" ja "koettu tehokkuus". Yksimielisyyteen pääseminen muutoksista ja sen jälkeen määritelmän virallistaminen vievät aikaa.

Osassa 11 käydään lisäksi läpi osatekijöiden (tuloksellisuus, tehokkuus, tyytyväisyys) mittareita sekä annetaan niihin liittyviä ohjeita ja esimerkkejä suunnitteluprojektin eri vaiheissa.

ISO 9241 osa 110: dialogin periaatteet

Tämä osa sisältää käyttäjävuorovaikutuksen suunnittelun keskeisiä periaatteita. Se on päivitetty versio aiemmasta standardista ISO 9241-10, ja siten sisällöltään "kypsynyt" yhden kierroksen verran.

Osassa kuvatut periaatteet ovat sisällöltään käyttöliittymäsuunnittelijan "perusosaamista" ja sen vuoksi erityisen suositeltavia. Osan 110 sisältää nimensä mukaisesti periaatteita. Sen vuoksi ne eivät ole suoraan keittokirjamaisia konkreettisia ohjeita, vaan suunnittelijan on sovellettava niitä. Muut ohjelmistoergonomian osat voidaan nähdä näiden periaatteiden tapauskohtaisina tarkenteina.

Osa 110 on erityisen havainnollinen siinä mielessä, että kutakin periaatetta valaistaan yhdellä tai useammalla konkreettisella esimerkillä.

Dialogin periaatteet jaetaan seitsemään osa-alueeseen:

- Sopivuus tehtävään
- Itsekuvautuvuus
- Yhdenmukaisuus käyttäjän odotuksiin nähden
- Sopivuus oppimiseen
- Hallittavuus

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



- Virheiden sieto
- Sopivuus yksilöllistämiseen.

Seuraavassa kuvataan lyhyesti kutakin osa-aluetta ja annetaan jokaisesta osa-alueesta esimerkkinä yksi periaate ja sitä konkretisoiva esimerkki.

Sopivuus tehtävään

Sopivuus tehtävään tarkoittaa sitä, että järjestelmä tukee käyttäjää tehtävän suorittamisessa. Toisin sanoen tehtävän suoritus ei perustu esimerkiksi valitun teknologian ominaisuuksiin.

Aihealueen esimerkkiperiaate: *Dialogin olisi esitettävä käyttäjälle tehtävän onnistuneeseen suorittamiseen liittyvää tietoa.*

ESIMERKKI 1 Käyttötilanteessa, jossa jonkin vastaanotetun tiedonvaihdon käsittely on ajan suhteen kriittistä, dialogijärjestelmä näyttää kuhunkin kohteeseen liittyvät asianomaiset määräajat.

Itsekuvautuvuus

Itsekuvautuvuudella tarkoitetaan sitä, että käyttäjille on selvää, missä dialogissa he ovat, missä kohdassa dialogia he ovat, mitkä toimet ovat mahdollisia ja miten ne voidaan suorittaa.

Esimerkkiperiaate: *Missä tahansa dialogin vaiheessa käyttäjälle esittävän tiedon olisi opastettava käyttäjää dialogin suorittamisessa loppuun.* Seuraavassa periaatetta kuvaava esimerkki.

ESIMERKKI Hotellivarausjärjestelmä antaa käyttäjän syöttää tarvittavat tiedot ja käyttää painikkeita [Seuraava] ja [Edellinen] dialogin vaiheiden läpikäymisen ohjaamiseen.

Yhdenmukaisuus käyttäjän odotuksiin nähden

Yhdenmukaisuudella käyttäjän odotuksiin nähden tarkoitetaan sitä, vastaako järjestelmä käyttäjän ennakoitavissa olevia tilannekohtaisia tarpeita ja yleisesti hyväksyttäviä käytäntöjä.

Esimerkkiperiaate: *Vuorovaikutteisen järjestelmän olisi käytettävä sanastoa, joka on käyttäjälle tuttua tehtävän suorittamisessa tai joka perustuu käyttäjillä olevaan tietämykseen.*

4.5.1 Vuorovaikutteisen järjestelmän olisi käytettävä sanastoa, joka on käyttäjälle tuttua tehtävän suorittamisessa tai joka perustuu käyttäjillä olevaan tietämykseen.

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



Sopivuus oppimiseen

Sopivuudella oppimiseen tarkoitetaan sitä, että järjestelmä avustaa ja ohjaa käyttäjää järjestelmän käytön oppimisessa.

Esimerkkiperiaate: *Sääntöjen ja periaatteiden, jotka ovat hyödyllisiä oppimiselle, olisi oltava käyttäjän saatavilla.*

ESIMERKKI Tiedostojen pakkaamiseen tarkoitettu ohjelmisto selittää käyttäjälle arkiston käsitteen (esim. osana aloitusopastusta).

Hallittavuus

Järjestelmän käyttö on hallittua, kun käyttäjä kykenee aloittamaan ja hallitsemaan vuorovaikutuksen suuntaa ja nopeutta, kunnes tavoite on saavutettu.

Esimerkkiperiaate: *Vuorovaikutteisen järjestelmän toiminta ei saisi sanella käyttäjän vuorovaikutuksen tahtia. Sen olisi oltava käyttäjän hallinnassa hänen tarpeittensa ja ominaisuuksiensa mukaan.*

ESIMERKKI Matkapuhelin, jolla käyttäjän on mahdollista lähettää tekstiviestejä, pitää osittain kirjoitetut viestit näkyvissä ja muokattavissa, kunnes käyttäjä päättää lähettää, tallentaa tai poistaa viestin riippumatta käyttäjän viestin kirjoittamiseen käyttämästä ajasta.

Virheiden sieto

Järjestelmä on virheitä sietävä, jos tarkoitetut tulokset voidaan saavuttaa syötteissä olevista ilmeisistä virheistä huolimatta joko ilman käyttäjän korjauksia tai vähäisin korjauksin.

Esimerkkiperiaate: *Vuorovaikutteisen järjestelmän olisi avustettava käyttäjää syötteissä olevien virheiden havaitsemisessa ja välttämässä.*

ESIMERKKI Verkkokauppasovellus osoittaa käyttäjälle pakolliset kentät, joita käyttäjä ei ole täyttänyt.

Sopivuus yksilöllistämiseen

Yksilöllistämällä tarkoitetaan sitä, että käyttäjät voivat muokata vuorovaikutusta ja tiedon esittämistä vastaamaan yksilöllisiä kykyjään ja tarpeitaan.

Esimerkki: *Olisi tarjottava mekanismit vuorovaikutteisen järjestelmän käyttäjästä riippuvien ominaisuuksien muokkaamiseen, jotta käyttäjien ominaisuuksien monimuotoisuus voidaan ottaa huomioon silloin kun tällaisia tarpeita tyypillisesti esiintyy.*

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



ESIMERKKI Tekstipohjaisessa sovelluksessa voidaan käyttää kuvakkeita ja graafista tietoa yleisölle, jonka lukutaito on rajallinen.

ISO 9241 osa 12: tiedon esittäminen

Osassa annetaan ohjeita tiedon esittämiseen vuorovaikutuksen eri osa-alueiden näkökulmista. Tiedon esittäminen jaetaan kolmeen osa-alueeseen:

- Tiedon organisointi: annetaan ohjeita ikkunoiden ja alueiden, syöte- ja tulostealueiden, ryhmien, luetteloiden, taulukoiden, nimikkeiden ja kenttien suunnitteluun. Esimerkkiohje: Näytön elementeillä (esim. kentät, ikonit, graafit) tulisi olla nimike, ellei niiden merkitys ole ilmeistä ja käyttäjät selkeästi ymmärtävät ne. Esimerkki numerotiedon oikeasta asemoinnista:

345	34,500
34	0,34
32345	323,450

- Graafiset objektit: annetaan ohjeita kursorien ja osoittimien suunnitteluun; esimerkiksi
 - **EXAMPLE 1** The active window is visually distinguished from other windows by a different pattern of the window border.
- Koodaustekniikat: annetaan ohjeita aakkosnumeeriseen ja graafiseen koodaukseen, värikoodaukseen sekä markkereiden, välkkymisen, koon, kirkkauden ja alleviivauksen käyttöön koodauksessa. Esimerkkinä ohje, että väriä ei tulisi koskaan käyttää ainoana koodaustapana.

ISO 9241 osa 13: käyttäjäopastus

Osassa annetaan ohjeita käyttäjäopastukseen. Ohjeet on jaettu osa-alueisiin seuraavasti:

- Yleiset ohjeet: esimerkiksi ohje, että käyttäjäohjeiden tulisi erottua muusta näytössä olevasta tiedosta
- Sanallinen muotoilu: annetaan ohjeita sille, miten tekstiä tulisi muotoilla; esimerkiksi ohje, että ohjeviestin tulisi ilmaista käyttäjän eikä järjestelmän kontrollia. Esimerkkinä:

EXAMPLE

- "To save your changes, press OK" instead of "The system will only save your changes, if you press OK"

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



- Kehotteet: annetaan ohjeita sen ilmaisulle, miten järjestelmä on valmis vastaanottamaan käyttäjän syötteen
- Palautteet: annetaan ohjeita, miten järjestelmän tulisi antaa palautetta käyttäjälle; esimerkiksi ohje siitä, että järjestelmän tulisi antaa vasteen jokaiseen käyttäjän syötteeseen

EXAMPLE: Key entries are echoed in the display within 150 ms of the user typing them, unless there are security requirements for not echoing characters.

- Tilatieto: annetaan ohjeita, miten ilmaista tietoa järjestelmän tai vuorovaikutuselementin tilasta; Esimerkkinä ohje siitä, että olisi käytettävä näytön (ikkunan) vakiopaikkaa kunkin tyyppiselle tilatiedolle

EXAMPLE: Whenever new mail is received, status information is presented in a box in a specified area, (e.g., in the upper right-hand corner of the screen).

- Virnehallinta: annetaan ohjeita virnehallintaan liittyen; esimerkiksi ohje, että *virheviestien tulisi kertoa mikä meni väärin, mitä korjaavia toimenpiteitä käyttäjä voi tehdä ja mikä oli virheen syy*
- On-line ohjeet: annetaan ohjeita on-line ohjeisiin; esimerkiksi *olisi annettava tehtävään liittyvää tietoa järjestelmästä ja sen tarkoituksesta*

ISO 9241 osa 14: valikkodialogi

Osassa 14 määritellään valikkoihin liittyviä käsitteitä sekä annetaan ohjeita valikoiden suunnitteluun. Suunnitteluohjeet jaetaan seuraaviin osa-alueisiin:

- Valikkojen rakenne: annetaan ohjeita valikon valintojen ryhmittelyyn ja valintojen järjestykseen. Esimerkkinä ohje, että jos valikko sisältää enemmän kuin kahdeksan valintaa ja valinnat voidaan loogisesti ryhmitellä, valinnat olisi ryhmiteltävä toiminnoittain tai muihin käyttäjälle merkityksellisiin kategorioihin.
- Valikossa navigointi: annetaan ohjeita navigointivihjeiden käyttöön sekä pikanavigointiin. Esimerkkinä ohje, että jos valikon rakenne on hierarkkinen ja näytetään yhtäaikaan useamman tason valintoja, valintojen hierarkian tulisi olla ilmeistä käyttäjille.
- Valinnan tekeminen: annetaan ohjeita valintatapoihin, aakkosnumeerinen näppäimistö ja funktionäppäinten käyttöön, kursorinäppäinvalintaan, osoittamiseen sekä ääniohjaukseen. Esimerkkinä ohje, että jos nopea toimenpide ei ole tärkeää

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



tehtävän suoritukselle ja/tai virheellisellä suorituksella on vakavia seurauksia, valikon valinnan valitsemisen ja suorituksen tulisi olla eri toimenpiteitä.

- Valikon esitystapa: annetaan ohjeita valinnan havaitsemiseen, valikkoihin liittyvään sijoitteluun sekä niin tekstivalinnan, graafisen valinnan kuin äänivalinnan rakenteeseen ja syntaksiin. Esimerkkinä ohje, että jos valikossa on mahdollista tehdä monivalinta, käyttäjälle olisi ilmaistava asia vakiopaikoissa ja vakiotavalla esitetyillä visuaalisilla vihjeillä.

ISO 9241 osa 17: lomakepohjainen dialogi

Tässä osassa annetaan ohjeita useissa järjestelmässä hyvin keskeiseen osa-alueeseen, lomakkeiden suunnitteluun: miten suunnitella lomakkeiden rakenne luonnolliseksi käyttäjien kannalta. Ohjeita annetaan neljässä kategoriassa

- Lomakkeen täyttörakenne: annetaan ohjeita liittyen otsikointiin, visuaaliseen koodaukseen, näytön täyttämiseen, käyttäjäohjeisiin, lomakkeen layoutiin, kenttiin ja nimikkeisiin. Esimerkkinä ohje, että pakolliset ja valinnaiset syöttökentät tulisi esittää siten, että kuka tahansa käyttäjä erottaa ne välittömästi toisistaan.
- Syötteen huomiointi: annetaan ohjeita monien yksityiskohtien kuten kursorin liikkumisen, tekstin syötön, oletusarvojen, aakkosnumeerisen tekstin syötön, valintojen, valikoiden, luetteloiden, painikkeiden, valintojen, syötön korjauksen, virheiden käsittelyn, tietojen uudelleensyötön, ja kenttien validoinnin suunnitteluun. Esimerkkinä ohje, että olisi minimoitava käyttäjien tarvitsemat toimenpiteet kursorin siirtämiseksi kentästä toiseen.
- Palaute: annetaan ohjeita syötteen kaiuttamisen, kursorin ja osoittimien näyttämisen, virhesyöttöjen ja tietokantamuutosten näyttämisen suunnitteluun. Esimerkkinä ohje, että jos kenttä sisältää virheen ja jos on tehtävään ja järjestelmän suorituskykyyn sopivaa, niin virheestä tulisi antaa palaute niin pian kuin käyttäjä on täyttänyt kentän.
- Navigointi: annetaan ohjeita kursorin oletussijainnin, kenttien välisen liikkumisen, tabuloinnin, vierittämisen ja lomakkeen valinnan suunnitteluun. Esimerkkinä ohje siitä, että kun lomaketta näytetään ensimmäisen kerran, kursorin tulisi olla automaattisesti kentässä, jonka käyttäjän joutuu tai mahdollisesti täyttää ensimmäiseksi.

Yhteenveto

ISO 9241 –standardi sisältää paljon tietoa, jotka jokaisen käyttöliittymäsuunnittelijan ja käytettävyydsiantuntijan olisi syytä tuntea.

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi



Standardi on moniosainen, ja sisältää satoja vuorovaikutussuunnittelun periaatteita ja ohjeita. Standardin luettavuutta ja sisällön ymmärtämistä auttavat periaatteita ja ohjeita konkretisoivat esimerkit.

Tässä artikkelissa esitettiin standardin perusosien keskeistä sisältöä: 11 (käytettävyyden määritelmä), 110 (dialogin periaatteet), 12 (tiedon esittäminen), 13 (käyttäjäopastus), 14 (valikkodialogi) ja 17 (lomakepohjainen dialogi). Myös muut osat sisältävät keskeisiä asioita vaikkapa esteettömyydestä ja suunnitteluprosesseista. Näitä on tarkoitus esitellä myöhemmissä artikkeleissa.

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry • PL 10, 00131 Helsinki (Eteläranta 10)

puhelin: +358 9 19231 (vaihde)

kotisivu: <http://www.metsta.fi> • sähköposti: standard@metsta.fi ja etunimi.sukunimi@metsta.fi