

EvaServe: Markkinat ja ennakointi -arviointimoduuli

Sisällys

- [1. Arvioinnin tavoite](#)
 - [2. Liityntä muihin moduuleihin](#)
 - [3. Arviointiprosessin määrittelyvaihe](#)
 - [4. Teknologiakehityksen vaikutukset palveluun](#)
 - [5. Markkinakehityksen vaikutukset palveluun](#)
 - [6. Tulokset](#)
 - [7. Jatkotoimet](#)
 - [8. Esimerkkejä](#)
 - [Lähdeluettelo](#)
 - [Liitteet](#)
-

1. Arvioinnin tavoite

Evaluointipalvelu voidaan nähdä monimuuttujaisena kokonaisuutena, jonka moduulien käsittelemät näkökulmat liittyvät toisiinsa ja riippuvat toisistaan vaihtelevissa määrin. Tämän riippuvuuden takia moduulit ovat erotettavissa toisistaan vain tekemällä yksinkertaistavia oletuksia. Parhaaseen tulokseen voidaan odottaa päästävän käsittelemällä interaktiivisesti myös muiden moduulien niitä osia, jotka liittyvät valittuun tarkastelunäkökulmaan ja arviointiprofiiliin. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ainakin ideaalitapauksessa arviointiprofiiliin tulee elementtejä useammasta kuin yhdestä moduulista, vaikka pääasiallinen kiinnostus kohdistuisikin vain yhden moduulin näkökulmaan.

Tämän moduulin tavoitteena arvioida teknologian tulevan kehityksen vaikutusta tarkasteltavaan palvelun markkinanäkymiin. Lyhyesti ilmaisten tässä haetaan vastauksia kysymyksiin:


- Miten markkinat kehittyvät tarkastelujakson aikana?
- Miten teknologian ja markkinoiden kehitys vaikuttaa arvioitavan palvelun asemaan markkinoilla?
- Miten palvelun asemaa markkinoilla voidaan edistää?

Ensisijaisena sovellusalueena ovat liikennetelematiikkaan liittyvät palvelut ja tuotteet, mutta tarkastelu soveltuu muillekin toimialoille.

Teknologiakehityksen ja markkinoiden ennakointi kokonaisuutena on pitkäjänteistä ja laaja-alaista toimintaa: se käsittelee suurta joukkoa teknisiä, kaupallisia ja yhteiskunnallisia taustatekiöitä, jotka voivat vaikuttaa suoraan tai välillisesti sekä teknologian kehitykseen että sen pohjalle rakentuvan liiketoiminnan mahdollisuuksiin. Tässä kuvattu arviointiprosessi nojautuu VTT:n jatkuvaan ennakoitotoimintaan, konkreettisoiden ja käyttäen sen tuottamia tuloksia, menettelytapoja ja kokemusta, jotka myös jatkuvasti karttavat.

Tässä esitettävä kuvaus on prosessin yleismalli. Kunkin arviointitapahtuman tarkka sisältö sovitaan tältä pohjalta tapauskohtaisesti: prosessista voidaan jättää osia toteuttamatta ja tarpeen mukaan myös ottaa siihen uusia elementtejä. Käytännön arviointimenetelmät riippuvat tarkasteltavan palvelun luonteesta, kehitysvaiheesta ja sovitusta arviointisyvyydestä. Palvelun suunnittelu-, toteutus- ja käyttövaiheissa tehdyt arvioinnit poikkeavat luonteeltaan jonkin verran toisistaan, mutta kaikilla niillä on perimmäisenä tavoitteena tarkasteltavan palvelun

mahdollisuuksien edistäminen markkinoilla. Parhaaseen kattavuuteen päästään ulottamalla arviointi palvelun koko elinkaareen, joko elinkaaren kattavana kerta-arviona tai toistaen arviointi palvelun toiminta-aikana. Arviointi voidaan haluttaessa myös sovittaa jatkuvammaksi, interaktiiviseksi palvelunkehityksen tukiprosessiksi.

 markkinat_ja_ennakointi_prosessi.png

Vaikka arviointitapahtuma esitetään tässä lineaarisesti etenevänä, vaiheet ovat käytännössä osittain rinnakkaisia, joiltakin osin myös iteratiivisia: esimerkiksi markkinakehitys vaikuttaa ketjussa myös taaksepäin, teknologian kysyntään ja sitä kautta senkin kehitykseen, mikä kuvastuu käytännössä myös arviointiprosessiin.

Menettelytapakuvaus on jossakin määrin idealisoitu. Käytännössä esimerkiksi teknologia-alueita ei useinkaan voida erottaa muusta kehityksestä erillisiksi saarekkeiksi, joiden vaikutukset eivät riippuisi toisistaan. Eri tekijöiden yhteisvaikutusten epälineaarisuus otetaan mahdollisimman hyvin huomioon; vähintäänkin näiden yhteisvaikutusten olemassaolo on tiedostettava. Yhteisvaikutuksista huolimatta on useimmiten löydettävissä joukko olennaisia erillistekijöitä ja vaikutustapoja, joiden pohjalta voidaan päästä riittävään tulostarkkuuteen.

[Top of Page](#)

2. Liitynnät muihin moduuleihin

Koska palvelun tai järjestelmän onnistuminen tavoitteissaan voi riippua sekä teknisestä, taloudellisesta että yhteiskunnallisesta ja sosiaalisesta kehityksestä, ennakoinnissa tarpeellinen vaikutustapojen hahmottaminen edellyttää määrittelyvaiheessa useiden arviointimoduulien näkökulmien hyödyntämistä. Tapauksesta riippuu, minkä muiden moduulien toteuttamista ennakointiprosessi kulloinkin vaatii, ja kuinka laajasti ne on toteutettava.

Tähän moduuliin läheisimmin liittyviä muita arviointimoduuleja ovat

- Talous- ja markkinanäkökulma:
 - Ansainta ja rahoitus
 - Kannattavuus
 - Palveluverkosto
 - Riskianalyysi [=> Riskien hallinta?]
- Tekninen näkökulma:
 - Järjestelmäanalyysi
 - Käytettävyys
 - Tekninen toteutettavuus
 - Tekniset riskit
 - Tietoturva
 - Tietovarastot
- Yhteiskunnallinen ja sosiaalinen näkökulma:
 - Käyttäjien tarpeet
 - Poliittiset tavoitteet
 - Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

[Top of Page](#)

3. Arviointiprosessin määrittelyvaihe

Arviointiprosessi aloitetaan määrittelyvaiheella, jossa käydään läpi palvelun yleinen toimintaperiaate ja toteutustapa, rajataan arvioitavaksi otettava osuus sekä valitaan käytettävät analysointimenetelmät ja analyysin laajuus. Tämä vaihe tehdään asiakkaan kanssa yhteistyössä. Aluksi käydään läpi palvelun perusteet seuraavan taulukon mukaisesti.

Palveluun tutustuminen ja sen perusteiden läpikäynti.

Tehtävä	Tehtävän nimi	Tehtävän kuvaus
1.1	Arvioinnin kokonaistavoite	<p>Asiakkaan ja arvioijan kesken käydään läpi tavoitteet, joihin asiakas tällä arvioinnilla pyrkii. Vaihe on moduuleille yhteinen, koska arviointikokonaisuus voi sisältää elementtejä mistä tahansa moduuleista.</p> <p>Tämän vaiheen tuloksena on asiakkaan ja arvioijan yhteinen näkemys arvioinnin kokonaisprofiilista ja -prosessista, ja sen pohjalta eri moduuleista mukaan otettavat osuudet. Samalla muodostuu moduuleille yhteinen kuva työnjaosta moduulien kesken. Asiakas saa ainakin alustavan arvion arvioinnin hinnasta ja aikataulusta, ellei näitä ole sovittu aikaisemmin.</p>
1.2	Kohdepalvelun toiminnan ja tavoitteiden läpikäynti arvion pohjaksi	<p>Tässä vaiheessa arvioija tutustuu palveluun. Tarkoituksena on saada siitä riittävän tarkka ja todenmukainen kuva arviointiprosessin määrittelemiseksi. Toisin sanoen haetaan vastauksia kysymyksiin "kenelle?", "mitä?", "miksi?" ja "miten". Tätä varten käydään läpi ja kirjataan arvoitavan palvelun sisältö, toimintaperiaate, kohderyhmät ja tavoiteltavat vaikutukset.</p> <p>Tässä yhteydessä keskeisiä tekijöitä ovat useimmiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palvelun osapuolet ("kenelle?") <ul style="list-style-type: none"> ○ käyttäjät <ul style="list-style-type: none"> ■ kuluttajat ■ yritykset ■ julkinen sektori ■ yhteisöt ○ palvelun tarjoajat ○ muut osapuolet, esim. <ul style="list-style-type: none"> ■ teknologian ja infrastruktuurin toimittajat ■ osa- ja oheispalvelujen tarjoajat ■ kehityspalvelujen tarjoajat • Palvelun perusajatus; keskeiset toiminnot ("mitä?") <ul style="list-style-type: none"> ○ palvelusisällöt ○ miten muuttaa nykytilannetta? • Palvelun tarkoitus; hyödyt eri osapuolille ("miksi?") <ul style="list-style-type: none"> ○ eri kohderyhmien tarpeet ○ palvelun suhde näihin tarpeisiin ○ mitä hyötyjä muille osapuolille? • Palvelun toimintaperiaate ("miten?") <ul style="list-style-type: none"> ○ sisäinen rakenne

		<ul style="list-style-type: none"> ○ ulkoinen verkottuminen <ul style="list-style-type: none"> ■ tekninen ympäristö ■ liiketoiminta ■ yhteiskunta ○ toimintaprosessit: <ul style="list-style-type: none"> ■ miten tiedot ja hyödykkeet liikkuvat? ■ missä tietoja säilytetään ■ miten eri osapuolet osallistuvat? <p>Tietolähteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dokumentaatio ● Esittelyt ja palveludemonstraatiot ● Koekäyttö ● Käyttäjien haastattelut <p>Liitynnät muihin moduuleihin [?]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Teknisestä näkökulmasta liittyy Järjestelmäanalyysi-, Käytettävyyys-, Tekninen toteutettavuus-, Tekniset riskit-, Tietoturva- ja Tietovarastot- moduuleihin.</i> ● <i>Talousnäkökulmasta liittyy Ansainta ja rahoitus-, Kannattavuus-, Palveluverkosto-, Riskianalyysi - moduuleihin.</i> ● <i>Yhteiskunnallisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta liittyy Käyttäjien tarpeet-, Poliittiset tavoitteet- ja Yhteiskunnallinen vaikuttavuus -moduuleihin.</i>
--	--	---

Varsinainen arviointiprosessin määrittely tapahtuu alla olevan taulukon mukaisesti.

Arviointiprosessin määrittelyvaihe.

Tehtävä	Tehtävän nimi	Tehtävän kuvaus
2.1	Tarkasteltavan osuuden määrittely	<p>Sovitaan palvelun ne osat ja toiminnot, jotka otetaan mukaan tarkasteluun, samoin tarkastelun syvyys kussakin kohdassa. Tarkasteluprofiili sovitetaan siten, että se toisaalta ottaa huomioon palvelun kokonaisuuden ja erityisominaisuudet olennaisilta osin ja toisaalta tuottaa ne tiedot, joitaa asiakas arvioinnilla hakee.</p> <p>Näkökulmat, joista em. asioita voidaan tarkastella:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tekniset ● Taloudelliset ● Yhteiskunnalliset ● Mahdolliset muut; sovitetaan palvelusta riippuen <p>Tarkasteltavan osuuden rajausmäärittelyä varten tarkastellaan ainakin seuraavia ulottuvuuksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sovellusalat ● Tarkasteluajanjakso (elinkaaren vaihe) ● Maantieteellinen rajaus ● Tarkastelun ulkopuolelle erityisesti rajattavat asiat

2.2	Arvioinnin tulostavoitteiden määrittely	<p>Tarkasteluprofiilin muodostamisen jälkeen sovitaan tarkastelussa käytettävät mittaustavat ja tulosten esitystapa. Tulostavoitteisiin (mitattaviin asioihin) ja niitä kuvaaviin mittareihin kuuluvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sovellettavuus globaalisti • Kokonaismarkkinat • Markkinoiden kehityssuunta ja -nopeus • Kilpailijat • Suojautuminen kilpailulta • Mahdolliset tapauskohtaiset erikoistekijät <p>Mittausmenetelmät valitaan palvelun luonteen, tarkastelunäkökulman ja -syvyyden mukaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kysely- ja haastattelututkimukset • Vertaaminen lähdeaineistoon • Vertaaminen vastaaviin aikaisempiin palveluihin • Mallipohjainen analyysi <p>Arvioidaan valittujen mittarien kattavuus ja luotettavuus asetettuihin vaatimuksiin nähden (ml. tehtyjen oletusten ja likimääräistysten vaikutukset tuloksiin). Tarvittaessa täsmennetään mittaustapaa ja mittaristoa.</p>
2.3	Aineistot	<p>Valitaan aineistot tai vähintäänkin aineistotyypit, joita arvioinnin perusteina käytetään.</p> <p>Julkinen aineisto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tieteelliset artikkelit ja konferenssiesitelmät • Muut julkaisut ja raportit <p>Maksulliset raportit, kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business Insights • Gartner • Dialog Profound • Mindbranch <p>VTT:n roadmapit [=lähdeluetteloviitteiksi? tarvitaanko kaikki?]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liikennetelematiikan kehittyminen Suomessa vuoteen 2010 (RTE360/02) • ROADMAP for Network Technologies and Services (Technology Review 162/2004) • Security-tutkimuksen roadmap (VTT Tiedotteita VTT 2327) • Älykkäät palvelut -teknologiatiekartta (VTT Tiedotteita 2243) • Human-Technology Interaction Research and Design - VTT Roadmap (VTT Research Notes 2220) • Communications Technologies - The VTT Roadmaps (VTT Research Notes 2146) • Mobilizing Business Applications (Tekes Technology Review 167/2005) • Exergame Technology Roadmap

		<p>[http://www.vtt.fi/innovaatiot/tiekartat_ExergameRoadmap.jsp?lang=en]</p> <p>Muut VTT:n raportit</p> <p>Asiantuntijoiden haastattelut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiantuntijat VTT:n sisällä • Ulkopuoliset asiantuntijat kotimaassa ja ulkomailla <p>VTT:n järjestämät asiantuntijatyöpajat tiedon keräämiseksi</p> <p>Kyselytutkimukset, joko VTT:n toteuttamina tai alihankintana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiantuntijat • Palvelun loppukäyttäjät • Palvelun kohderyhmä (liiketoiminnallinen) <p><i>Muiden arviointimoduulien tulokset</i></p>
2.4	Mittarit: teknologia	<p>Palvelun skaalautuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arvioidaan, miten muutosvoimien aikaansaamat teknologiavaikutukset näkyvät palvelun skaalautumisessa. (esim. mahdollisuudet toteuttaa kaupallinen palvelu pienelle käyttäjämäärälle ja laajentaa sitä kysynnän mukaan). • <i>Liityntä tekninen toteutettavuus -moduuliin</i> <p>Palvelun muunneltavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arvioidaan, miten muutosvoimien aikaansaamat teknologiavaikutukset näkyvät palvelun muunneltavuudessa (esim. teknologian muunneltavuus/räätälöitävyys muille toimialoille ja asiakkaille). • <i>Liityntä tekninen toteutettavuus -moduuliin</i> <p>Standardit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardinmukaisuus • Standardoitavuus <p>Saatavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käytettävyys ja saatavuus paikallisesti • Käytettävyys ja saatavuus globaalisti <p>Epävarmuustekijät, riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahdollisten teknologiamurrosten vaikutusten laajuus ja syvyys • Suojautumismahdollisuudet
2.5	Mittarit: liiketoiminta	Kaupallistettavuus

		<ul style="list-style-type: none"> • Liiketoimintamalli muuttuvassa/muuttuneessa tilanteessa • Palvelujen potentiaaliset käyttötavat • Uusien käyttötapojen muodostumismahdollisuudet • <i>Liityntä Palveluverkostot-moduuliin</i> <p>Evoluutionäkökulma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Löytyykö uskottava skenaario käyttäjämäärän kasvulle? • Herkkyys markkinoiden kehitysnopeudelle ja -suunnalle • <i>Liityntä Palveluverkostot-moduuliin</i> <p>Palvelun oman teknologian suojaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arvioidaan, miten palvelun oma teknologia on suojattu ja suojattavissa muutosvoimien vaikuttaessa <ul style="list-style-type: none"> ○ Patentit ○ Ohjelmisto-oikeudet • <i>Liityntä Tekninen toteutettavuus -moduuliin</i> • <i>Liityntä Tietoturva-moduuliin</i> <p>Epävarmuustekijät, riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suhdannevaihtelut • Mahdollisten teknologiamurrosten markkinavaikutukset • Suojautumismahdollisuudet • <i>Välilliset epävarmuustekijät muista moduuleista</i>
2.6	Aikataulu ja resurssit	<p>Määrittelyvaiheen lopuksi annetaan lopullinen arvio palveluarvioinnin käytännön toteutuksesta tarvittavista resursseista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aikataulu • Asiakkaan ja arvioijan välinen yhteydenpito • Mahdolliset hankinnat ja erityisjärjestelyjen tarve

[Top of Page](#)

4. Teknologiakehityksen vaikutukset palveluun

Selvitetään palvelun kannalta keskeisten teknologioiden nykytila ja laaditaan arvio tulevasta kehityksestä. Tarkastelussa sovelletaan edellä sovittuja toimintatapoja ja määrittelyjä. Tuloksena on arvio tarkasteltavan palvelun kannalta relevanttien teknologioiden kehityksestä tarkasteluajanjaksona.

Relevanttien teknologioiden kehityksen vaikutuksia tarkasteltavaan palveluun tarkasteluajanjaksolla arvioidaan seuraavan taulukon mukaisella menettelyllä.

Teknologiakehityksen vaikutusten arviointi.

Tehtävä	Tehtävän nimi	Tehtävän kuvaus
3.1	Nykyinen teknologiatilanne	Tarkastellaan teknologiakentän nykytilannetta ja

	Lähtötilanne: palvelun suhde nykyiseen teknologiatilanteeseen	<p>kehityssuuntia palvelun kannalta yleisesti. Identifioidaan tähän tarkasteluun otettavat teknologia-alueet, jotka käydään tarkemmin läpi arvioinnin teknologia-alueiksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknologioiden nykytila • Standardit ja muut vastaavat määrittelyt • Yleiset käytännöt <p><i>Yhteydet muihin moduuleihin: Järjestelmäanalyysi-, Käytettävyys-, Tekninen toteutettavuus-, Tekniset riskit-, Tietoturva- ja Tietovarastot</i></p>
3.2	Teknologian muutosvoimat	<p>Identifioidaan teknologiakehitykseen vaikuttavat tekijät ja niiden vastavoimat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tieteelliset saavutukset • Teknologiapoliittiset päätökset (esim. EU-rahoitus) • Käyttäytymistä ja tarpeita ohjaavat megatrendit (markkinoiden vaikutus) <p>Muutosvoimia vastustavat tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lainsäädännön ja määräysten jääminen teknologiakehityksestä • IPR:ien vaikutukset
3.3	Teknologian tuleva tila	<p>Arvioidaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uudet tavat käyttää teknisiä välineitä, suhtautumismuutokset, uusien käyttäjätarpeiden ilmaantuminen • Palveluntarjoajan uudet/muuttuneet mahdollisuudet tarjota olemassa olevia palveluja (entistä tehokkaammin) ja kehittää uusia palveluja • Tieteen saavutusten kehittyminen teknologiaksi • Standardien ja muiden määrittelyjen kehittyminen • Teknologian suojaamistoimet <p>Muodostetaan kuva identifioitujen teknologiavaikutusten seurauksena syntyvästä uudesta tilanteesta, johon muutosvoimien vaikutus johtaa.</p>
3.4	Vaikutusten mittaus	<p>Sovelletaan sovittua mittaristoa tarkasteltavaan palveluun</p> <ul style="list-style-type: none"> • teknologian nykytilanteessa • tulevassa teknologiatilanteessa <p>Nämä muodostavat arviointituloksen rungon teknologiakehityksen osalta.</p>

3.5	Mittaustulosten tarkastelu	<p>Arvioidaan mahdollisia virhelähteitä ja niiden heijastumista teknologiamittariston tuloksiin. Virhelähteitä voivat olla esimerkiksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lähdeaineiston epätarkkuus • Tausta- ja tukiaineiston vähäisyys • Tarkasteluprofiilin liiallinen yksinkertaistaminen
-----	----------------------------	--

[Top of Page](#)

5. Markkinakehityksen vaikutukset palveluun

Markkinoiden kehittymistä ja tarkasteltavan palvelun asemaa markkinoilla arvioidaan alla olevan taulukon mukaisella menettelyllä. Markkinoihin vaikuttavat yleisen talouskehityksen lisäksi monet muutkin tekijät.

Markkinakehityksen ja sen vaikutusten arviointi.

Tehtävä	Tehtävän nimi	Tehtävän kuvaus
4.1	Palvelun suhde nykyiseen markkinatilanteeseen	<p>Arvioidaan, miten palvelu sijoittuu nykyisille markkinoille. Erityisesti tarkastellaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markkinoiden kokonaislaajuus • Markkinaosuudet kohderyhmittäin • Kysyntä (ml. palvelun tarve käyttäjän kannalta) • Kilpailutilanne • Yhteistyö ja verkottuminen <p>• <i>Liityntä Ansainta ja rahoitus -moduuliin</i> • <i>Liityntä Kannattavuus-moduuliin</i></p> <p>Apuna käytetään tarvittaessa kolmannen osapuolen tekemiä markkinatutkimuksia.</p>
4.2	Tunnistetaan muutosvoimat	<p>Identifioidaan markkinakehitykseen vaikuttavat tekijät ja niiden vastavoimat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palvelujen ja teknologian käyttötottumusten muutokset • Palvelujen muodostumistavat (esim. kuluttajien oma-aloitteisuus) • Yleinen talouskehitys • Toimialamuutokset • Yhteiskunnallinen ja sosiaalinen kehitys <p>Muutosvoimia vastustavat tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lainsäädännön ja määräysten hidastava vaikutus • IPR:ien vaikutukset liiketoimintamahdollisuuksiin

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Liityntä Ansainta ja rahoitus -moduuliin</i> • <i>Liityntä Käyttöliittymät-moduuliin</i>
4.3	Markkinoiden tuleva tila	<p>Analysoidaan tulevan palvelun kannalta samat tekijät kuin nykytilanteessa (top-down):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markkinoiden kokonaislaajuus • Markkinaosuudet kohderyhmittäin • Kysyntä (ml. palvelun tarve käyttäjän kannalta) • Kilpailutilanne • Yhteistyö ja verkottuminen • SWOT-analyysi <p>• <i>Liityntä Palveluverkostot-moduuliin</i></p>
4.4	Vaikutusten mittaus	<p>Sovelletaan sovittua mittaristoa tarkasteltavaan palveluun</p> <ul style="list-style-type: none"> • markkinoiden nykytilanteessa • tulevassa markkinatilanteessa <p>Nämä muodostavat arviointituloksen rungon markkinakehityksen osalta.</p>
4.5	Mittaustulosten tarkastelu	<p>Arvioidaan mahdollisia virhelähteitä ja niiden heijastumista teknologiamittariston tuloksiin. Virhelähteitä voivat olla esimerkiksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lähdeaineiston epätarkkuus • Tausta- ja tukiaineiston vähäisyys • Tarkasteluprofiilin liiallinen yksinkertaistaminen

[Top of Page](#)

6. Tulokset

Edellä käsitellyistä teknologia- ja markkinakehityksen analyysistä saadut, sovittujen mittausmenetelmien mukaiset tulokset ja niistä tehdyt johtopäätökset muodostavat arvioinnin ydintuloksen. Arviointiprosessi päättyy tulosten kokoamiseen ja raportointiin Taulukon 5 mukaisesti.

Taulukko 5. Tulokset.

Tehtävä	Tehtävän nimi	Tehtävän kuvaus
5.1	"Mittarilukemat"	Vedetään yhteen mittarien antamat tulokset yhteen.
5.2	Vertailu tavoitteisiin	Käydään läpi erot mahdollisiin tavoitetuloksiin.
5.2	Luotettavuusarviointi	Arvioidaan epävarmuustekijät ja mahdolliset virhelähteet. Tarvittaessa palataan arviointiprosessiin, tarkennetaan mittareita, lähtötietoja tai tarkasteluprofiilia.
5.3	Johtopäätökset	Tehdään johtopäätökset (esim. palvelun SWOT tai vastaava). Etsitään mahdollisuuksia varautua uuteen tilanteeseen.
5.4	Raportointi	Arvioinnista ja saaduista tuloksista laaditaan raportti asiakkaalle.

[Top of Page](#)

7. Jatkotoimet

Mahdollinen seuranta tai uusi arviointikierros palvelun myöhemmässä elinkaaren vaiheessa. Sovitaan erikseen.

[Top of Page](#)

8. Esimerkkejä

Improvement of transport routes between Nordic countries and Central Eastern Europe
Segercrantz, Wladimir Foresight on Regional Issues: Baltic Sea as European Sea. Background papers. Meeting in Tallinn/Estonia, 14 - 16 Sept. 2000. Ertel, S. (ed.) (2001), 81 - 91

Tekniikan tulevaisuus. Kehityksen ennakointihankkeiden tuloksia Lievonen, Jorma 1995. VTT, Espoo. 76 s. VTT Tiedotteita - Meddelanden - Research Notes : 1666 Asiasanat: technology, future, estimating, forecasting, development, scenarios, predictions, surveys

[Top of Page](#)

Lähdeluettelo

Teknologian ennakointi ja teknologian arviointi:
http://www.vtt.fi/palvelut/all/all_2/inno_ennakointi.jsp

Towards security evaluation based on evidencecollection. Savola, Reijo; Proceedings of the Information Security South Africa (ISSA) 2006 from Insight to Foresight Conference. Sandton, Gauteng, South Africa, 5 - 7 July 2006 (2006), 10 p. Toimiala: Tieto- ja viestintätekniiikka, elektroniikka

Vaikuttavaa tutkimusta. Arviointikäytäntöjä julkisissa tutkimusorganisaatioissa: Helia ja SAMK
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2006/T2332.pdf> Kutinlahti, Pirjo; Lähteenmäki-Smith, Kaisa; Konttinen, Jari 2006. VTT, Espoo. 131 s. + liitt. 6 s. VTT Tiedotteita - Research Notes : 2332
Asiasanat: Research and Development, impact analysis, impact assessment, polytechnics, innovations, regional impact, evaluation, priorities, customers, networking

Methodological Introduction Heinonen, Sirkka Workshop on Mobility Foresight, 25th April, 2005, Espoo. VTT, NTF. Espoo (2005)

Väestön ikääntyminen - haaste ja mahdollisuus teknologian ennakoinnille ja innovaatioille -
VIHMA
[http://ktm.elinar.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/12b74ae4d1122aadc22565fa003211a6/14BEBA69DE2FF20\\$file/tura17teo.pdf](http://ktm.elinar.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/12b74ae4d1122aadc22565fa003211a6/14BEBA69DE2FF20$file/tura17teo.pdf) Väyrynen, Erja 2003. Kauppa- ja teollisuusministeriö, Teknologiasasto, Helsinki. 119 s. + liitt. 13 s. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 17/2003
Asiasanat: ageing population, foresight, development of technology and innovation policy

Industrial innovation, economic performance and technology foresight - comparative perspectives on Japanese and Finnish developments
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/symposiums/2003/S228.pdf> Saarinen, Jani (ed.) 2003. VTT Technology Studies, Espoo. 64 p. VTT Symposium : 228 Asiasanat: innovation, technology foresight, science and technology policy, Sfinno, Japan, Finland

Teknologian ennakointi- ja arviointikäytäntöjen kehittäminen eurooppalaisen kokemuksen pohjalta <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2002/T2174.pdf> Eerola, Annele; Väyrynen, Erja 2002. VTT Teknologian tutkimus, Espoo. 151 s. + liitt. 4 s. VTT Tiedotteita - Research Notes : 2174 Asiasanat: technology foresight, technology assessment, technology roadmapping, R&D priority setting, technology policy

Technology foresight in the Nordic countries <http://www.risoe.dk/rispubl/SYS/syspdf/ris-r-1362.pdf> Eerola, Annele; Holst Jörgensen, Birte 2002. Risö National Laboratory, Roskilde, Denmark. 70 p. Risö R : 1362

Deepening report of Finland + An overview of nordic foresight exercise Eerola, Annele ESTO Report 'Monitoring of European Foresight Activities'. ESTO-IPTS Seminar. Brussels, 15 May 2001 (2001), 36 - 54, 160 - 179, 276-285

[Top of Page](#)

Liitteet

Muutoshistoria

Versio	Päiväys	Tekijä(t)	Kommentteja
0.1	10.10.2005	Jaakko Lähteenmäki, Liisa Rautiainen, Mika Naumanen.	Ensimmäinen luonnos.
0.2	9.5.2005	Juha Törönen, Jaakko Lähteenmäki	Toinen luonnos. Word- ja MindManager-versiot. Sisältöä järjestelty uudelleen.
0.3	22.6.2006	Juha Törönen	HTML-versio MindManager-version pohjalta.
0.31	1.8.2006	Juha Törönen	Tyylimäärityt siirretty html-tiedostoon, sisältö ennallaan.
0.32	25.9.2006	Juha Törönen	Menetelmäkuvausta muokattu.
0.4	24.11.2006	Juha Törönen	Taulukoita järjestelty, sisältöä muokattu, lisätty viitteet.
0.5	30.11.2006	Juha Törönen	Sisältöä muokattu edelleen.
0.51	11.12.2006	Juha Törönen	Lisätty prosessikaavio.
0.6	8.3.2007	Juha Törönen	Taulukot järjestelty uudelleen, tekstiä päivitetty.

EvaServe - Markkinat ja ennakointi

Päivitetty: 8.3.2007

[Top of Page](#)