

iPortal –julkaisujärjestelmä

TAUSTAA

SYNTYHISTORIAA

iPortal-julkaisujärjestelmä on syntynyt alunperin internetissä toimivan Sähköisen kaupan palvelukeskuksen (www.e-finland.org) tietopalvelun tarpeisiin vuonna 2000, ja jota on edelleen kehitetty toiveiden mukaan myös monipuoliseen ulkopuoliseen käyttöön.

Tausta juontaa juurensa **tammikuuhun 2000**, jolloin osana kansainvälisen *Internet Fiesta* –tapahtuman Suomen organisointia päätettiin toteuttaa internetiin keskitetty, kaikille avoin ja puolueeton sähköisen kaupan tietopalvelu.

Kansainvälisen *Internet Fiesta* -tapahtuman tavoitteena on edistää kansalaisten tietoisuutta internetistä ja sen käyttömahdollisuuksista. Tapahtuman taustajärjestäjiä olivat kansainvälinen *Internet Society* (ISOC) ja *EU-komision Information Society Promotion Office* (ISPO). Suomen järjestelyistä vastasivat *ISOC Finland* (Suomen Internet-yhdistys ry), *Tietotekniikan Kehittämiskeskus ry* (TIEKE) ja Lasipalatsin Mediakeskus yhteistyössä *Helsingin kaupunginkanslian, Nykyaika konsortion* sekä *Suomen Freenet ry:n* kanssa.

Uuden tietopalvelun ideointivaiheessa päätettiin kutsua mukaan kehittämiseen ja aineiston tarjoamiseen myös eri sähköisen kaupan intressiryhmiä, kuten *Kuluttajavirasto*, *Suomen Kuluttajaliitto ry*, *Tietotekniikan Kehittämiskeskus ry* (TIEKE) ja *Suomen Elektronisen kaupankäynnin yhdistys ry* (ECF).

Uuden tietopalvelun keskeiseksi kriteereiksi määriteltiin tehokas tekstipohjaisen informaation käsittely, hajautettu ylläpito ja kustannustehokkuus. Palvelua tuli pystyä ylläpitämään virtuaalisesti eli hajautetusti siten, että eri organisaatiot voivat joustavasti ja itsenäisesti ylläpitää (lisätä, muuttaa ja poistaa) eri aiheiden informaatiota suoraan normaalin internet-selaimen kautta. Toisaalta toimintaa rajoitti tapahtuman yleishyödyllinen ja ei-kaupallinen luonne, jonka ansiosta palvelun toteutukseen, ylläpitoon, tai kehitykseen ei ollut osoittaa varoja. Näin ollen, tietopalvelu toteutettiin sponsorointina ISOC:n Suomen osaston rahastonhoitajana ja tapahtuman järjestelytoimikunnan edustajana toimineen Kare Casalsin oman yrityksen ja verkoston avulla.

Koko tietopalvelu toteutettiin ennätyskellisesti vajaassa 7 viikossa – sisältö mukaan lukien. Julkaisu ja avaus tapahtui Suomen *Internet Fiesta* –tapahtuman julkistamistilaisuudessa **17.3.2000**. Palvelun saaman erittäin myönteisen palautteen, kiinnostuksen ja yhteistyökumppaneiden toivomusten myötä, palvelun ylläpitoa ja kehittämistä päätettiin jatkaa - joskin melko rajallisten resurssiensa puitteissa. Syksyllä 2000 palvelukokonaisuus alkoi muodostumaan niin laajaksi ja vaativaksi - myös kustannusten osalta, että päätettiin selkeyttää palvelun toimintaa ja perustaa täysin itsenäisen e-finland network oy -nimisen tuotantoyhtiön vastaamaan palvelun toteutuksesta, ylläpidosta, kehityksestä, ja kustannuksista. Kaikki palvelun oikeudet, ohjelmistot ja tietokannat siirtyivät uudelle riippumattomalle yhtiölle, samalla kun Casals siirtyi kokopäiväisesti koordinoimaan palvelun toimintaa uuden tuotantoyhtiön toimitusjohtajana.

TEKNISET RATKAISUT

Tietopalvelu päätettiin mm. kustannussyistä toteuttaa ilman kaupallisia sovelluksia, joten tietopalvelun tietotekninen ratkaisu toteutettiin täysin omana Open Source -tuotantona. Koska kyse oli pääasiallisesti tekstipohjaisen informaation monipuolisesta turvallisesta ja nopeasta käsittelystä, niin päädyttiin itse palvelimessa suoritettavaan ohjelmistoon. Ohjelmointikieleksi valittiin mm. paremman tietoturvallisuuden, vakauden, monipuolisuuden, yleisyyden ja alustasta riippumattomuuden vuoksi Perl. Esimerkiksi PHP oli vielä tuolloin (ja osin edelleen) huomattavasti riskialttiimpi. Reaaliaikaisuuden, hallinnon ja ylläpidon vuoksi sovelluksen osalta päädyttiin omaan nk. flat-tietokantaratkaisuun, joka on tässä tapauksessa optimoitu teknisesti siten, että se tarjoaa mahdollisimman helpon, nopean ja joustavan informaation käsittelyn (mm. haun) rasittamatta palvelinlaitteistoa tai käyttäjän omaa tietokonetta tai selainta. Vaikka itse sovellus toimii kaikilla alustoilla, niin tehokkuuden, turvallisuuden, nopeuden ja kustannusten vuoksi päädyttiin Unix/Linux -pohjaisiin järjestelmiin ja suosituksena Apache-ympäristö.

Nykyinen julkaisujärjestelmä on jo 4. kehitysversio, joka on muuttunut yhä laajemmaksi, monipuolisemmaksi ja joustavammaksi mitä erilaisimpiin käyttötarkoituksiin. Julkaisujärjestelmää hyödynnetään jo erilaisissa internet-portaaleissa, tietopalveluissa, sähköisissä internet-kaupoissa ja palveluissa (B2B ja B2C).

Julkaisujärjestelmän 3.x versiota käytetään edelleen mm. Suomen Posti Oy:n Netpartner -palvelussa (www.posti.fi tai www.e-finland.org/netpartner/) ja internetissä toimivassa reaaliaikaisessa taustajärjestelmiin integroidussa vähittäis- ja tukkikaupassa, jonka ansiosta järjestelmää on myös voitu testata erittäin raskaassa käytössä, jossa huippupäivinä järjestelmä on palvellut yli 22.000 käyttäjää päivässä – ilman minkäänlaisia ongelmia !

Järjestelmän 4.x -versio on tällä hetkellä käytössä mm. Sähköisen kaupan palvelukeskuksen tietopalvelussa (www.e-finland.org), sekä muutamissa muissa organisaatioissa, kuten Suomen Elektronisen Kaupankäynnin yhdistyksessä (www.ecf.fi).

Uusi kehitysversio 4.2 julkaistaan vuoden vaihteessa 2003-2004 ja riippuen julkaisujärjestelmää jo hyödyntävistä organisaatioista, niin suoritamme päivitykset (ja mahd. konvertoinnit) seuraavaan kehitysversioon automaattisesti. Julkaisujärjestelmä mahdollistaa saman aikaisen käytön eri kehitysversioilla, joten testiympäristö on erittäin yksinkertaista toteuttaa.

Julkaisujärjestelmän kehitystyötä ja tukea jatketaan edelleen tämänkin jälkeen. Mutta mikä oleellista, niin tietokannat ovat standardimuotoisia ja luettavissa muidenkin tietokantaohjelmistojen toimesta. Lisäksi julkaisujärjestelmän ohjelmistokoodi on avointa, kaikkien luettavissa ja helposti myös muunneltavissa ja laajennettavissa - tarvittaessa myös muiden toimesta. Edellytämme kuitenkin että kaikki julkaisujärjestelmään kehitettävät lisäkomponentit ja ominaisuudet julkaistaan myös muiden käyttäjien saataville Open Source -perinteiden mukaisesti.

YLEISKUVAUS

- täysin reaaliaikainen
- lähes 100 % tietokantapohjainen
- lähes 100 % parametroitu
- ei alustavaatimuksia
- ei ohjelmistoinvestointeja
- kevyt ja joustava CGI-sovellus
- asennus, käyttö tai ylläpito ei vaadi teknistä asiantuntemusta tai ohjelmistojen asennusta
- ylläpito (sisältö ja tekninen) suoraan internet-selaimen kautta
- mahdollistaa hajautetun ja virtuaalisen toimintatavan
- 'rajattomasti' kielivaihtoehtoja
- 'rajattomasti' ulkoasumäärittäjiä (esim. eri päätelaitteille)
- 'rajattomasti' sivuja ja tietokantoja
- 'rajattomasti' järjestelmän ulkopuolisia tietokantoja ascii-muodossa (sql ja xml tulossa)
- tietokantojen perustaminen ja ylläpito erittäin helppoa ja nopeaa (jopa 1 minuutissa)
- tietokantojen informaatio siirrettävissä muiden ohjelmistojen käyttöön (esim. MS Excel)
- erittäin monipuoliset suojaukset - jokaiselle sivulle, tietokannalle ja tietueelle (!) määriteltävissä erilliset luku-, tulostus-, kirjoitus-, muutos-, poisto- ja hakuoikeudet (oikeustaso tai/ja ainoastaan kirjannut itse)
- kaikki sisältö muodostuu aina käyttäjän oikeuksien perusteella
- listaukset, syöttö- ja hakulomakkeet muodostuvat automaattisesti aina käyttäjän oikeuksien perusteella
- nopea ja helppo sivujen ja tietokantojen ylläpito
- vakioidut peruskomponentit
- sisältää myös mm. ostoskori- ja tilaustoiminnot
- ei pakollista rekisteröintiä
- ei pakollista evästeiden käyttöä
- sallii ikkunoiden (frame) käytön
- tarvittaessa täydellinen käyttäjien asioinnin seuranta
- erittäin joustava ja muuntautumiskykyinen eri tarpeisiin

YLEISTÄ

TIETOKANTAPOHJAINEN JA PARAMETROITU

Avoimeen lähdekoodiin perustuva julkaisujärjestelmä on lähes 100 prosenttisesti **tietokantapohjainen** ja parametroidu siten, että sen ylläpito (sisältö ja tekninen) tapahtuu käytännössä kokonaan tavallisen internet-selaimen välityksellä. Järjestelmä mahdollistaa siten täysin reaaliaikaisen ja virtuaalisen toimintatavan, ilman että tarvitsee mitään apuvälineitä, teknistä asiantuntemusta tai minkäänlaisia ohjelmistojen asennuksia.

Järjestelmän avulla voidaan **ylläpitää** periaatteessa rajattomasti (levytilan puitteissa) sekä internet-sivuja että tietokantoja, myös palvelun ulkopuolisia, sillä ehdoin että ne ovat internetin kautta saatavilla (luettavissa).

Järjestelmään voidaan myös **liittää** periaatteessa 'rajoittamaton' määrä (levytilan puitteissa) tietokantoja, jotka voivat sijaita myös palvelun ulkopuolella, sillä edellytyksin että ne ovat luettavissa (eräsiirtona tai reaaliaikaisesti) ascii-muodossa (nk. flat-kanta) internetin välityksellä, esimerkiksi FTP-yhteydellä. (SQL-, PHP- ja XML-tuki tulossa). Lisäksi tietokannan informaatiota voidaan **siirtää** muiden ohjelmistojen käyttöön - olkoon toisia tietokantasovelluksia tai esimerkiksi taulukkolaskentaohjelmistoja (esim. Microsoft Excel).

Tietokannan käsittely on joustavaa ja täysin parametroidu, jolloin tietokannalle ja jopa **jokaiselle tietokannan tietueelle** voidaan antaa omat **oikeudet** (haku, lisäys, muokkaus, poisto). Lisäksi tietokannalle voidaan määritellä suojaus, jolloin tiettyyn oikeustasoon saakka kirjoitus-, muutos- ja poisto-oikeus on ainoastaan ao. käyttäjällä (tai hänen organisaatiollaan).

Järjestelmä sisältää myös mm. ostoskori- ja tilaustoiminnot.

USEITA ULKOASUJA - REAALIAIKAISESTI

Julkaisujärjestelmän ulkoasua (koko, korkeus, leveys, asettelu, väriyty, kuvat, logot, jne.) voidaan määritellä reaaliaikaisesti joko parametrien muutoksilla tai käytettävien **sivupohjien** muutoksilla, jolloin kaikki muutokset astuvat aina välittömästi voimaan. Tämä mahdollistaa esimerkiksi palvelun eri osioille erilliset ulkoasut tai eri päätelaitteiden huomioimisen (ikkunan leveys, pda, mobiili, jne..).

Sivun rakenne perustuu kertamäärittelyyn (template / sivupohja), joka on täysin **vapaasti määriteltävissä**, ja niitä voi olla useita. Palvelun rakenne määritellään käytettäväksi sekä ilman ikkunointia kuin myös ikkunointina (frames), jolloin jälkimmäisessä näytetään esimerkiksi ilman valikkoja.

Sivupohjaan määriteltäviä komponentteja (sijainnit) ovat mm:

- logo
- mainokset
- päävalikko
- sivukohtainen alavalikko
- osoite (rakenne)
- kello / ajankohta
- sisään kirjoittautuminen / käyttäjän perustiedot
- sivu-/tietokantakohtainen apuvalikko ja lisäinfo
- gallup-kyselyt
- ostoskori
- hakukenttä
- sivun ja tietokannan muokauspainikkeet

Sivuille voidaan kerätä portaalinomaisesti informaatiota myös useista lähteistä (tietokannoista) ja useassa eri muodossa.

AINA REAALIAIKAISTA TIETOA

Julkaisujärjestelmä muodostaa sivut (sisällön) **aina reaaliaikaisesti** tietokantojen sisältämän informaation pohjalta.

YLLÄPITO

SIVUT

Julkaisujärjestelmä perustuu tietokantoihin ja niihin tallennettavaan informaatioon. Tämä pätee myös sivuihin, jotka kaikki tallennetaan yhteen tietokantaan lomakkeen avulla. **Ylläpitolomake** sisältää mm. seuraavat syöttökentät:

- kieli
- sijainti (hakemistohierarkia)
- nimi
- otsikko (*)
- ingressi (*)
- päätteksti (*)
- kuvan www-osoite
- linkin www-osoite (esim. lisätietoja)
- hakusanat
- näkyvyys hakemistorakenteessa (aina, vain oikeudet, ei koskaan)
- sivun tallennusmuoto (kanta, html, txt, jne..)
- oikeudet (luku, uusi, muutos, poisto)

sekä liitettävän tietokannan käsittelytiedot:

- tietokannan nimi
- käsittely (lista, lomake jne..)
- käytettävät listamallit (mahd. suppea, normaali ja laaja)
- lajittelu
- kriteeri

Sivun ylläpidossa on myös nähtävissä muutoshistoria eli ketkä ja milloin ovat sivua muuttaneet.

Sivun tekstikentissä (*) on mahdollista hyödyntää html-kuvauskieltä, joten se tarjoaa mahdollisuuden määrittellä sivun rakennetta ja sisältöä aivan normaaliin tapaan esim. kuvien ja linkkien osalta. Koodauskielten kuten JavaScript-käyttöä on rajoitettu turvallisuuden vuoksi

TIETOKANNAT

Tietokantojen määrittely ja ylläpito tapahtuu lomakkeiden avulla.

Määrittely sisältää tiedot tietokannan yleisoikeuksista, sijainnista, nimestä, kielen lukumäärästä, tietueiden määrästä, nimistä, käsittelystä tulostuksen ja syötön yhteydessä, suojauksista jne.. Tietueiden määrää voidaan myös lisätä tarvittaessa myöhemmin reaaliaikaisesti. Lisäksi tulee huomioida että voimme aina hakea tietoa (käyttöoikeuksien perusteella) kustakin tietueesta erikseen tai vaikka kaikista (sallituista) kentistä samaan aikaan. Näin ollen, tietokannan avainkentällä ei ole niin suurta merkitystä kuten muissa tietokantaympäristöissä.

Ylläpito tapahtuu niin ikään lomakkeiden avulla, ja kulloinkin käsiteltävät (syötettävät) tiedot riippuu aina käyttäjän oikeustasosta. Eli käyttäjä saa syötettäväkseen ainoastaan ne tiedot joihin hänellä on oikeus. Sama pätee myös esimerkiksi listauksiin, joita voidaan määrittellä täysin vapaasti haluttuun muotoon ja ulkoasuun.

TIEDOSTOJEN SIIRTO

Tiedostojen (kuten kuvien, asiakirjojen, pdf:ien jne..) siirto suoraan selaimen kautta tietojärjestelmään (www-palvelimeen) on mahdollista, mutta *pääsääntöisesti emme salli* sitä sen aiheuttamien suurten **tietoturvariskien vuoksi**. Näin ollen, olemme suositelleet että tiedostot tallennetaan jonnekin oman internet-yhteydessä olevan palvelimen hakemistoon, johon viitataan palvelussa linkin avulla. Toinen tapa on keskittää tiedostojen siirron palvelimeen ftp-yhteyden avulla jollekin 'tukihenkilölle'.

TURVALLISUUS

EI PAKOLLISTA REKISTERÖINTIÄ

Palvelua voi **myös** käyttää **ilman rekisteröintiä** ja sisään kirjautumista, mutta tällöin luottamukselliseksi merkittyä ja siten käyttöoikeuksia vaativaa informaatiota tai toimintoja ei ole saatavilla.

TUNNISTAUTUMINEN

Julkaisujärjestelmän suojattuun tilaan sisään kirjautuessa käytettävä käyttäjätunnus ja salasana on **käyttäjakohtainen**, joten palvelun sisällä voi asioida samalla tunnuksella vain yksi (1) käyttäjä kerrallaan. Tunnus on suositeltavaa määritellä henkilökohtaiseksi, eli samasta organisaatiosta oleville jokaiselle käyttäjälle tuli myöntää/määritellä omat tunnukset.

Julkaisujärjestelmä käyttää suojatussa tilassa **jatkuvasti muuttuvaa ja kertaluonteista tunnistekoodia** (turvakoodi), jonka avulla käyttäjä tunnistetaan ilman henkilökohtaisten tietojen tai tunnusten jatkuvaa siirtoa. Tämä tunnistekoodi on voimassa vain rajoitetun ajan (esim. 15 min). Tunnistekoodi on alfa-numeerinen ja käsittelee isot ja pienet kirjaimet eri merkeinä. Tunnistekoodin pituuden voi määritellä vapaasti (oletus 20 merkkiä).

Istunnon aikana tämä tunnistekoodi tallennetaan käyttäjän tietokoneeseen tallentuvaan nk. 'cookie'-tiedostoon (eväste), jolloin se ei ole nähtävissä istunnon aikana. Mutta mikäli evästeiden käyttö ei ole mahdollista (esim. poistettu käytöstä), niin järjestelmä palvelee edelleen normaalisti siten, että koodi liitetään vuorostaan osaksi url-osoitetta tai lomakkeen piilokenttään.

SUOJAUS

Julkaisujärjestelmän **kaikki** määritellyt **sivut, tietokannat** ja tietokannan sisältävät **tietueet** (tarvittaessa kukin erikseen) **luokitellaan oikeustasojen perustella** siten, että ne niille määritellään oma oikeustaso luku, kirjausta, muutosta, poistoa ja hakuja varten erikseen. Lisäksi tietokannoille ja sivuille voidaan määritellä oma suojaus, jolloin tiettyyn oikeustasoon saakka kirjoitus-, muutos- ja poisto-oikeus on ainoastaan ao. käyttäjällä (tai hänen organisaatiollaan). Näin ollen, palvelussa olevaa tietoa voidaan suojata erittäin monipuolisesti eri käyttökohteita varten.

Oikeustasot määritellään kaikille:

- sivuille ja hakemistoille
- tietokannoille ja niiden tietueille (kullekin erikseen)

Oikeustasojen piirissä olevat toiminnot:

- haku
- listaus
- uuden kirjaus
- muutos
- poisto

SALAUUS

Järjestelmän istuntoa ei pääsääntöisesti salata SSL-tekniikalla koska sen käyttö pudottaa internet-palvelimien suoritustehon jopa kolmannekseen normaalista. Lisäksi tekniikka ei tarjoa aivan aukotonta suojausta. Mikäli sen käyttöä toivotaan, niin se on myös mahdollista toteuttaa, joskin sen käyttöönotto asettaa vaatimuksia palvelimelle.

LOKIT

Julkaisujärjestelmä tallentaa oletuksena kaikki suoritettavat muutokset, eli uuden tiedon kirjaukset, muutokset, ja poistot nk. lokiin, josta ne voidaan tarvittaessa palauttaa. Samalla tallentuvat perustiedot käyttäjistä.

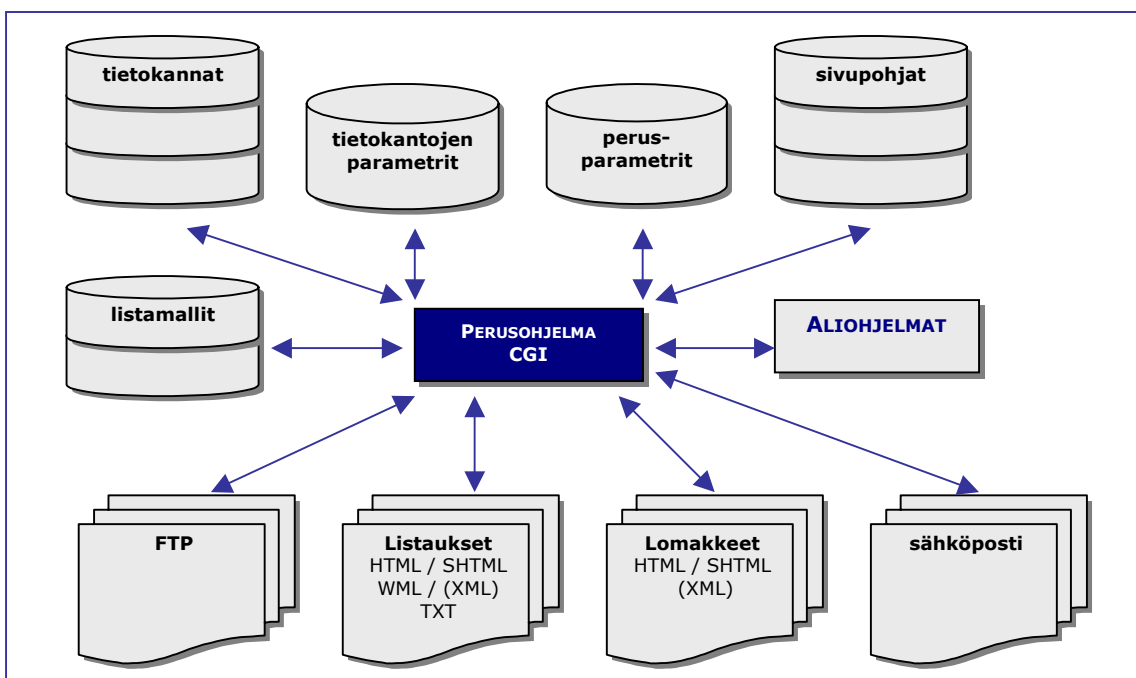
Lisäksi lokeihin on mahdollista tallentaa tietoja palvelun käyttäjistä – myös ei kirjautuneista, sekä heidän suorittamista tehtävistä ja toimenpiteistä, joko käyttäjää tunnistaan tai vain yleisellä tasolla. Tämä edellyttää huomioimista palvelun tietosuojalausunnossa.

MUU TIETOTURVA

Vuosien saatossa olemme joutuneet suojautumaan ja varautumaan erilaisiin vaaroihin. Näitä ovat mm. palvelunestohyökkäykset, joihin järjestelmällä on omat suojauskeinonsa – ainakin julkaisujärjestelmän osalta. Muista tietoturvaan liittyvistä kysymyksistä vastaamme mielellään henkilökohtaisesti.

TULOSSA SEURAAVAAN VERSIOON MM.

- pakollisten kenttien käsittely (parannus)
- maksuliittymät
- monipuolisempi asiakaskirjeen (s-posti) käsittely
- monipuolisemmat logien käsittelyt
- monipuolisempi varmuuskopioiden automaattinen käsittely
- kehittyneempi keskustelufoorumi (kommentointi voidaan liittää kaikkeen haluttuun informaatioon)
- postilistojen käsittely
- suosituskirjeen s-lähetys
- informaation edelleen s-lähetys
- listamallien suojaus
- lomakkeiden jako
- automatisoidut (kello ja päivä) toimenpiteet
- monipuolisempi ja automatisoitu tietokantojen muunnos
- url:ssa cgi-viittausten sijaan normaali hakemistorakenne
- MySQL-liittymä
- XML-tuki
- PHP-tuki
- kehittynyt istunnon salaus (SSL-tekniikka)



LISÄTIETOJA

ASENNUS JA HALLINNOINTI

Julkaisujärjestelmää on mahdollista asentaa joko Teidän omalle palvelimelle, jolloin mm. teknisen ympäristön ylläpito jää Teidän vastuulle, tai kuten useimmissa tapauksissa, niin ASP:nä (vuokrauksena) e-finland network Oy:n toimesta, jolloin järjestelmä toimii Song Networks Oy:n palvelimella siten, että he huolehtivat teknisestä ympäristöstä ja e-finland network Oy järjestelmän teknisestä asennuksesta, ylläpidosta ja tuesta.

Asennukseen ja käyttöönottoon kuluva aika riippuu asennettavasta ympäristöstä. Julkaisujärjestelmä on aiemmin otettu käyttöön mm. nykyisen TeliaSoneran, Saunalahden ja Song Networks tarjoamissa palvelinhotellissa, joten ympäristöt ovat siten jo entuudestaan osin tuttuja, ja käyttöönotto siten nopeampaa.

Itse julkaisujärjestelmän asennus ja käyttöönotto vievät aikaa 10 minuutista muutamaan tuntiin. Lisäksi tulee laskea hieman aikaa tietokantojen perustamiseen, joka sinällään on erittäin nopeaa - muutama minuutti per tietokanta, jos määritykset on tehty valmiiksi sitä ennen.

Kaiken kaikkiaan kokemuksesta tiedämme että julkaisujärjestelmän pystyksen kannattaa varata aikaa yksi päivä. Tämän jälkeen kyse on ainoastaan informaation siirrosta/syötöstä.

TEKNINEN JÄRJESTELMÄN YLLÄPITO

Mikäli julkaisujärjestelmä on vuokrattu e-finland network Oy:ltä, niin tällöin huolehdimme automaattisesti kaikesta tietojärjestelmään liittyvästä teknisestä ylläpidosta, kuten varmuuskopiointit ym.

Lisäksi, riippumatta kenen toimesta julkaisujärjestelmää hallinnoidaan, niin toimitamme automaattisesti päivitykset ja ohjeet kaikille julkaisujärjestelmän käyttäjille. Mikäli julkaisujärjestelmään on tehty räätälöintiä (omia komponentteja) esimerkiksi asiakkaan toimesta, niin emme suosittele päivitysten automaattisesta ajo, ennen kuin yhteensopivuus on varmistettu.

TUKI

e-finland network Oy vastaa julkaisujärjestelmän teknisestä tuesta virka-aikaan, ellei muuta ole sovittu. Pyydämme tiedustelemaan lisää eri tukivaihtoehtoista.

KUSTANNUKSET

Mahdolliset kustannukset ja korvaukset sovitaan aina erikseen tapauskohtaisesti. Mikäli kuitenkin olette yleishyödyllinen toimija ja julkaisujärjestelmä ei tule kaupalliseen tarkoitukseen, niin julkaisujärjestelmän käyttöönotto saattaa olla mahdollista myös täysin ilmaiseksi, riippuen käyttötarkoituksesta ja kuormituksesta. Pyydämme kysymään lisätietoja suoraan e-finland network Oy:stä.

YHTEYSTIEDOT

E-FINLAND NETWORK OY
PL 175
FIN-00201 Helsinki

puhelin: 09 – 68 227 68
sähköposti: info@e-finland.org
Internet: www.e-finland.org

YHTEYSHENKILÖ:
Kare Casals
toimitusjohtaja

kare.casals@e-finland.org
09 – 68 227 68
050 – 560 8760

e-finland network Oy - yleishyödyllinen palveluorganisaatio

"Olemme joulukuussa 2000 perustettu yleishyödyllistä liiketoimintaa harjoittavat palveluorganisaatio, jonka tavoitteena on tukea Suomen tietoyhteiskunnan kehittymistä, tarjoamalla siihen liittyvää informaatiota ja tukipalveluja alan toimijoille"

toimitusjohtaja Kare Casals