

Suomen luonnon ja rakennetun ympäristön hyvinvoinnista vastaavat viranomaiset ovat paljon vartiaina. Heidän tehtävänä on luonnon ja elinympäristömme kestävän kehityksen ja monimuotoisuuden turvaaminen myös tuleville sukupolville. Tämän tehtävän toteuttamiseen tarvitaan paljon tietoa ympäristöstä. Kauaskantoisten päätösten tueksi tarvitaan siksi tehokasta tiedon käsittelyä ja analysointia.

Teksti. Camilla Lehtinen

Kuvat: Markku Siira

KAUASKANTOISTEN PÄÄTÖSTEN TUEKSI TARVITAAN PALJON TIETOA

Toimiva ympäristönhallinta perustuu tehokkaaseen tietojen käsittelyyn

Suomessa ympäristökysymykset ovat ensisijaisesti ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön vastuulla. Ministeriöiden alaisuudessa toimivat alueelliset ympäristökeskukset, ympäristölupavirastot, Suomen ympäristökeskus, Valtion asuntorahasto sekä Metsähallituksen ja Metsäntutkimuslaitoksen luonnonsuojelu. Ympäristöhallinnon todellisia työrukkasia ovat kuitenkin alueelliset ympäristökeskukset, jotka huolehtivat käytännön työstä.

Ympäristökeskusten tehtävänä on mm. ympäristön pilaantumisen torjunta, alueidenkäytön ja rakentamisen ohjaus, luonnonsuojelu, vesivarojen käyttö ja hoito, vesihuollon edistäminen ja ympäristön tilan seuranta. Ympäristökeskukset ohjaavat alueiden käyttöä ja ylläpitävät lukuisia rekistereitä vesien- ja maankäytöstä.

Tiedon kerääminen on laajamittaista työtä

Keräämällä tietoa erilaisiin rekistereihin, voidaan asioita tulkita luotettavasti ja luoda toimintamalleja pitkälle tulevaisuuteen. Tietoa tarvitaan paitsi nykypäivän tilanteista, myös historiasta: miten luonto, elinympäristö ja ihminen ovat käyttäytyneet vuosikymmenten aikana erilaisten kuormitusten ja paineiden alla.

– Pelkästään ympäristön muutosten ja ilmiöiden havaintotietojen tallentamiseen on käytössä useita kymmeniä rekistereitä. Suunnittelu- ja paikkatietojärjestelmiin puolestaan kerätään havainnollista tietoa muuttuvasta ympäristöstäm-

me. Lupien ja päätösten seurantaan on kehitetty tietojärjestelmiä, joiden avulla voidaan seurata erilaisten päätös- ja lupaprosessien etenemistä eri käsittelyvaiheissa, kertoo Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen suunnittelija Markku Siira.

Ongelmana tietojärjestelmien käyttöliittymät

Ympäristöhallinnon suuret tietovarastot asettavat ohjelmistoille ja käyttöliittymille kovat vaatimukset. Laajojen ja monipuolisten ohjelmistojen käyttö puolestaan asettaa usein käyttäjilleen ylivoimaisia haasteita perehtyä ohjelmistojen tehokkaaseen käyttöön. Pahimmillaan ohjelmistojen käytön vaikeus voi kokonaan estää tiedon löytymisen. Siksi rakennetun ympäristön ja luonnon hyvinvoinnin seurantaan tarvitaan nykyaikaiset välineet.

Käytännön työn haasteiden kartoittamiseksi Markku Siira lähti pari vuotta sitten tutkimaan Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen tiedonhallintatapoja ja teki aiheesta opinnäytetyön. Työssään Siira kartoitti ympäristökeskuksen käytössä olevat paikkatietoaineistot, ominaisuustietokannat ja rekisterit.

Siira tuli siihen tulokseen, että ainoa varteenotettava väline tiedon kokonaisvaltaiseen käsittelyyn on paikkatietoon perustuva karttakäyttöliittymä. – Kartalla asioiden ja toimenpiteiden vaikutus on helppo hahmottaa ja tarvittaviin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä ajoissa. Kun



Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen suunnittelija Markku Siiran mukaan karttakäyttöliittymät ovat osa tulevaisuuden tiedonhallintaa. Paperiset kartat ja nuppineulat ovat jo jääneet taka-alalle.

käyttöliittymä toteutetaan Internet-selaimessa, on oikean tiedon yhtäaikainen jakaminen tehokasta suurille käyttäjryhmille.

Karttakäyttöliittymältä vaaditaan paljon

Käyttäjät vaativat selkeän ja helppokäyttöisen työskentely-ympäristön, jossa tietoa voidaan hallita ja haluttu tietoaineisto on helppo löytää. – Pelkkä kartta ja siinä olevat kohteet eivät ole aina se haluttu informaatio, vaan myös kohteisiin liittyvästä informaatiosta on saatava erilaisia tulosteita. Näin karttakäyttöliittymää voidaan pitää raportoinnin aputyökaluna.

– Karttakäyttöliittymän taustalle tarvitaan monipuolista ohjelmistotekniikkaa. Ohjelmistojen on hallittava paikkatietoaineistoa monesta eri lähteestä ja formaatista, sekä pakattava tieto mahdollisimman helposti tietoverkoissa jaettavaksi ja käytettäväksi.

Karttapalvelun rakentaminen ja hallinta ei ole mahdollista yhden ainoan ohjelmiston avulla, vaan työhön tarvitaan monien eri ohjelmistojen saumaton yhteistyö. – Haasteellisin tehtävä olikin löytää sellaiset ohjelmistokomponentit, joiden avulla palvelusta tulisi mahdollisimman helposti hallittava ja toimiva kokonaisuus.

Opinnäytetyönsä karttapalvelinohjelmistoksi Siira valitsi Autodeskin MapGuiden. Tärkeänä valintakriteerinä oli loppukäyttäjän karttakäyttöliittymän toiminnallisuus ja selkeys. Merkittävä kriteeri oli myös palvelinohjelmiston monipuolinen tuki eri paikkatieto-ohjelmistojen tiedostomuodoille.

– Ympäristökeskuksissa käytössä olevia Arcview-tietokantoja voidaan käyttää sellaisenaan palvelun aineistona, samoin kuin AutoCAD-pohjaisen suunniteluohjelmiston aineistoja. MapGuide saatiin hyvin sovitettua yhteen jo olemassa olevien ohjelmistojen kanssa.

Aineiston hallinta on karttapalvelun kulmakivi

Aineistojen hallinta on karttapalvelun vaativin osa-alue. Hyvin suunniteltu ja hallittu aineistojen käyttö on ilo käyttäjälle ja palvelun ylläpitäjälle.

– Karttapalvelinohjelmiston avulla on pystyttävä mm. luomaan asiakkaalle näkyvien aineistojen kuvaus, liittämään paikkatietoaineistot tietokantoihin ja määrittämään käyttäjän oikeudet aineistoihin. Myös raportointiin ja hakuihin liittyvät toiminnot on käytännöllistä tehdä yhdellä ohjelmalla.

Karttakäyttöliittymän suunnittelun lähtökohtana oli rakentaa palvelu siten, että käyttöliittymän ja valitun Internet-teknikan avulla voidaan käyttää mahdollisimman paljon hyväksi ympäristöhallinnon eri osatietojärjestelmien valmiita raportointeja. Näin karttakäyttöliittymä olisi ohut, eri tietojärjestelmiä yhdistävä tiedonhallinnan väline. Asetettu tavoite toteutui ja lähes kaikkien osatietojärjestelmien raportoinnit on saatavissa karttakäyttöliittymän avulla.

Käyttäjät ovat avainasemassa

Karttapalvelinohjelmiston valinnassa loppukäyttäjien tarpeilla on luonnollisesti olennainen rooli. Siksi palautteen saaminen ohjelmistojen toimivuudesta ja jatkokehittelystä on tärkeää. Siiran mukaan ympäristökeskuksessa ohjelmistovalinnasta saadun palautteen mukaan valitusta käyttöliittymästä on tullut monelle käyttäjälle paikkatieto-ohjelman korvaava työväline. Ohjelma on siksi otettu käyttöön koko Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa.

Yhteisen käyttöliittymän ansiosta kaikkien ympäristökeskuksen osastojen aineistoja voidaan tarkastella miltä tahansa verkon päätteeltä. – Tietoihin päästään käsiksi nyt huomattavasti helpommin. Aikaisemmin tiedon hankinta oli vaivalloista – käytännössä tieto piti hankkia jokaiselta asiantuntijalta yksi kerrallaan.

– Ympäristökeskuksen operatiivisessa työssä hyvällä ja toiminnallisella käyttöliittymällä voidaan vähentää paikkatieto-ohjelmien tarvetta ja saavuttaa näin myös konkreettisesti taloudellista hyötyä, Siira summaa ratkaisun etuja.

Kirjoittaja on vapaa toimittaja viestintätoimisto Pilgrim Oy:ssä ja artikkeli perustuu Markku Siiran opinnäytetyöhön.
Sähköposti:
camilla.lehtinen@pilgrim.fi.

Aineisto	Osoite	Li	Liik	Ohjel	Yhteystiedot	Kotona
Metsäntutkimuskeskus, Oulu	0000000000	00	0000	0000	0000000000	0000000000
Talouden tutkimuskeskus, Oulu	0000000000	00	0000	0000	0000000000	0000000000
Seuranta- ja tutkimuskeskus, Oulu	0000000000	00	0000	0000	0000000000	0000000000
Luonnon tutkimuskeskus, Oulu	0000000000	00	0000	0000	0000000000	0000000000

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportoinnissa on hyödynnetty osatietojärjestelmien valmiita raportteja, joita kutsutaan karttakäyttöliittymän avulla.



Karttakäyttöliittymän työskentelyalue on jaettu kahteen osaan. Vasemmanpuoleinen osa on aineistojen valintaa varten ja oikeanpuoleinen osa on varsinainen työskentelyalue eli kartta.