



# Digitaalinen Smart Tahko Master Plan -työkalujen määrittely

Tässä dokumentissa kuvataan tarpeet ja toiveet Tahkon alueen datan keräämiseksi ja hyödyntämiseksi tulevaisuudessa.

Dokumenttia varten on tehty yli 30 haastattelua / työpajaa, jonka perusteella on laadittu datan hyödyntämisen nykytila, toiveet datan hyödyntämiselle, yksittäiset toimet tavoitetilan saavuttamiseksi, tarvittavat teknologiset järjestelmät, sekä huomioitava tietosuoja- ja juridiikka.

Alueen toimijat toivovat datan hyödyntämiseltä yhtenäisiä tunnuslukuja ja viestintää, jotka tukevat investointeja, selkeyttävät kehityssuunnitelmia ja parantavat kaavoitusyhteistyötä. Datan avulla pyritään tehokkaampaan toimintaan ennakoinnin avulla, tukemaan ympärivuotista toimintaa ja mittaamaan investointien vaikuttavuutta. Lisäksi toivotaan yhtenäisiä ja reiluja datan jakamisen käytäntöjä sekä mahdollisuuksia käyttää dataa markkinoinnissa ja investointikeskusteluissa.

Toimijoiden tarpeiden sekä teknologisten selvitysten perusteella toteutettavaksi suositellaan seuraavia kokonaisuuksia:

1. Tiedon koonti sekä keruu tietovarastoratkaisuun, aluksi käsityönä koostaen
2. Toimijakentää palvelevien tunnuslukujen sekä datavisualisaatioiden koostaminen analytiikka / business intelligence -ratkaisuun
3. Karttapohjaisen ratkaisu toimijoiden aluesuunnitelmien / toiveiden kartoitukseen
4. Dataan yhdistetyn alue/kaavasunnitteluratkaisujen hyödyntämisyyhteistyö
5. Viestintämateriaalin sekä verkkosivuston koostaminen sekä näiden aktiivinen viestintä sidosryhmiin eri kanavissa

## Taustaa nykytilalle

Aiemmin tehdyn Smart Tahko -hankkeen digi- ja datatiimin kokoamien tulosten pohjalta käynnistetty Digitaalinen Smart Tahko Master Plan -työkalun määrittely. Se vie käytäntöön aiemman hankkeen ison kuvan suunnitelmat datan hyödyntämisessä.

Työn aloitettiin tekemällä sidosryhmäanalyysi, jonka pohjalta tehtiin 20 eri sidosryhmiä edustavan tahon haastattelua. Tämän työn tulokset on pureskeltu nykytila-analyysiksi ja keskustelujen pohjalta on muodostettu myös toivetila tulevaisuutta varten.

## Alueen toimijakenttä - kenelle työtä tehdään



Tahkon alueen toimijakenttä koostuu laajasta joukosta sidosryhmiä, joilla on erilaisia intressejä alueen kehityksen suhteen. Keskeisiä toimijoita ovat **majoittajat**, **palveluntuottajat** sekä **tapahtumajärjestäjät**, jotka tarvitsevat tietoa asiakkaiden liikkumisesta ja palveluiden käytöstä voidakseen optimoida toimintaansa. **Loma- ja vakiasukkaat** puolestaan odottavat alueen palveluiden vastaavan tarpeisiinsa ympäri vuoden.

**Maanomistajat**, **investorit** sekä **rahoittajat** ovat keskeisessä roolissa infrastruktuurin kehittämisessä ja pitkäaikaisissa sijoituspäätöksissä, ja he tarvitsevat kattavaa dataa päätöstensä tueksi. **Kaupunki ja kaavoitus** sekä muut **viranomaiset** (kuten pelastuslaitos

ja ELY-keskus) ovat vastuussa alueen turvallisuudesta ja kestävästä kehityksestä, ja heidän päätöksentekonsa hyötyy suuresti aluedatasta.

Lisäksi **työntekijät** ja **kuluttaja-asiakkaat**, jotka käyttävät alueen palveluja, vaikuttavat suoraan alueen taloudelliseen kehitykseen. **Liikennöitsijät** sekä muut liikkumiseen liittyvät toimijat ovat olennaisia toimijoita alueen matkailun liikkumisen sekä logistiikan sujuvuuden kannalta. **Koulutustahot** tukevat alueen kehitystä tarjoamalla osaavan työvoiman koulutusosaamista.

Yhteistyö näiden kaikkien sidosryhmien välillä on avainasemassa Tahkon alueen menestyksessä kehityksessä.

Tässä dokumentissa pyritään huomioimaan kaikkien eri sidosryhmien tarpeita, mutta keskitytään erityisesti alueen yritysten pitkän jänteen toimintaedellytysten parantamiseen sekä menestymiseen tiedon avulla.

## Tahkodataa on, mutta vain omaa dataa hyödynnetään

*Tahkon alueen toimijat keräävät aktiivisesti omaa toimintaansa koskevaa dataa, mutta sen jakaminen muiden toimijoiden kesken on vähäistä.*

Jokaisella yrityksellä, kuten ravintola- sekä majoitustoimijoilla ja palveluntuottajilla, on usein oma tietojärjestelmänsä, joka tallentaa asiakasdataa, varauksia ja liikevaihtoa koskevia tietoja. Tätä tietoa käytetään pääasiassa omien palveluiden optimointiin, esimerkiksi resurssien kohdentamiseen sesonkien ja asiakasvirtojen mukaan. Omaa dataa käytetään myös päätöksenteossa, kuten tapahtumien suunnittelussa ja aukioloaikojen määrittelyssä.

Tämä yksittäisten toimijoiden data on arvokasta kullekin yritykselle, mutta koko alueen yhteisen kehityksen näkökulmasta sen arvo jää vajaaksi, koska tietoa ei jaeta laajemmin.

Kokonaisvaltaisemman tiedon hyödyntäminen edellyttää sitä, että yritykset ja toimijat ovat valmiita jakamaan dataa keskenään. Tahkolla tähän ollaan valmiita. Yhteinen data-alusta, jossa kaikkien toimijoiden data olisi käytettävissä anonymisti ja tietoturvallisesti, mahdollistaisi tehokkaammat ennusteet, paremmat investointipäätökset ja sujuvamman yhteistyön.

## Alueen faktapohjaiset luvut puuttuvat

*Tahkon alueella ei tällä hetkellä ole kattavaa ja ajantasaista kokonaiskuvaa alueen taloudellisista tunnusluvuista.*

Vaikka alueen yrityksillä on omaa arvokasta dataa esimerkiksi asiakas- ja varausmääristä, tämä tieto jää usein vain yritysten omaan käyttöön eikä sitä jaeta muiden toimijoiden kanssa. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa alueen laajemman kehityksen suunnittelu on vaikeaa, koska eri toimijat eivät näe toistensa dataa tai tulevaisuuden suunnitelmia.

Yhteinen tietopohja, joka kattaisi sekä nykyiset taloudelliset luvut että toimijoiden tulevaisuuden investointisuunnitelmat, tarjoaisi valtavan potentiaalin alueen kehittämiseen. Jos transaktiopohjaista dataa, kuten majoitusvarauksia, ravintoloiden asiakasmääriä tai tapahtumien lipunmyyntiä, voitaisiin jakaa, alueen toimijat voisivat optimoida palveluitaan paremmin vastaamaan asiakaskysyntään - sekä toisaalta säästämään resursseja silloin kun on oletettavasti hiljaisempaa.

## Toimijoiden tulevaisuuden suunnitelmat hajanaisia

*Tahkon alueen toimijoiden eri kehityssuunnitelmat eivät ole muiden toimijoiden tiedossa laajasti eikä koostetusti saatavilla.*

Tämä johtaa tilanteeseen, jossa esimerkiksi kaavoituspäätökset, palvelutarjonnan laajentaminen ja investointisuunnitelmat voivat jäädä epäyhtenäisiksi ja pistemäisiksi. Ilman keskitettyä ja säännöllisesti päivitettävää kokonaiskuvaa on vaikea viestiä kaavoittajalle kaupunkiin ja varmistaa, että alueen iso kuva kehittyy oikeaan suuntaan.

Yhteisen tiedonhallinnan puute voi johtaa päällekkäisiin suunnitelmiin tai siihen, että tarvittavat tukitoimet jäävät ajoittamatta. Tämä voi vaikuttaa kielteisesti myös rahoittajiin ja investoreihin, jotka tarvitsevat selkeän kuvan siitä, mihin suuntaan alue on kehittymässä. Keskitetty ja helposti saatavilla oleva suunnitelmakokonaisuus, johon sisältyy sekä lyhyen että pitkän aikavälin kehitystoimenpiteitä, auttaisi suunnitelmien yhtenäistä suunnitelmien kommunikointia ja vaikuttavien investointien houkuttelemista.

## Toimijoilla vahva tahto jakaa dataa Tahkon parhaaksi

*Tahkon alueen toimijoilla on vahva yhteinen halu kehittää alueen matkailua ja liiketoimintaa datan avulla, ja he tunnistavat tiedon jakamisen tärkeyden.*

Monet alueen yritykset, kuten majoitus- ja ohjelmapalvelujen tarjoajat, ovat ilmaisseet valmiutensa jakaa dataa avoimemmin, sillä he ymmärtävät, että yhteisen tiedon avulla voidaan tehdä Tahkon alueesta kilpailukykyisempi ja houkuttelevampi matkailukohde.

Vaikka tiedon jakamisessa on edelleen haasteita, kuten datan hallintaan liittyviä teknisiä ja tietosuojaan liittyviä kysymyksiä, toimijoiden keskuudessa on vahva usko siihen, että yhteistyöllä ja datan jakamisella voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä koko alueelle. Data voisi esimerkiksi auttaa optimoimaan palveluiden aukioloaikoja, suunnittelemaan markkinointikampanjoita ja kohdentamaan investointeja tarkemmin. Tämä lisäisi alueen vetovoimaa sekä matkailijoille että sijoittajille.

Yhteinen tavoite on rakentaa datan jakamisen ympärille toimintamalli, joka on reilu, turvallinen ja kaikkia hyödyttävä. Toimijoiden vahva tahto ja yhteiset intressit luovat pohjan, jonka avulla Tahkon alue voi kehittyä entistä vahvemmasi matkailukeskukseksi ja hyödyntää teknologiaa ja dataa optimaalisesti alueen parhaaksi.

## Tarvitaan Tahkoa koskevalle tiedolle kotipesä ja sopivia askelia tietojärjestelmien kanssa

Tahkonkehitys.fi -kotisivusta saadaan tallennuspaikka julkiselle ja pääsytään rajatulle tiedolle, jonka lisäksi on tarve kehittää järkevillä askelilla data

## Potentiaaliset datalähteet alueella

*Alueella on valtavasti saatavilla olevaa dataa, jota voidaan täydentää julkisesti saatavilla olevilla tietolähteillä*

# Tietolähteitä alueella

## Alueen yritysten järjestelmät

- Restolution-ympäristöt (ravintolat)
- SKIDATA (hissiliput, hiihtokoulu)
- Hissien kävijälaskurit
- Rentle, Wintersteiger (vuokraamo)

## Manuaalisesti päivitettävät aineistot ulkoisilta kumppaneilta

- Sähkönkulutus alueella
- Lämmönkulutus alueella
- Vedenkulutus alueella
- Sää tiedot per päivä
- Sääennusteet, eri lähteiden yhdistelmä
- Jättemäärät

## Mahdollisesti käsin päivitettävät tiedot

- Joidenkin yritysten myyntidata
- Arviot/kertoimet joukosta puuttuvien yritysten myynnistä
- Alueelle myönnetyt rahoitukset
- Markkinointiponnistelut

## Kaavoitukseen/suunnitelmiin liittyvät

- Kiinteistökartta tunnuksineen (avoim data)
- Alueen toimijoiden tulevat suunnitelma-alueet ja kohteet kartalle lisättyinä, karkealla aikajanelalla
- mökkien määrät ja koot

## Avoim data

- matkailutilastot
- kaupungin kaava-aineistot
- kiinteistörekisteri

## Saatavilla olevat verkkolähteet

- sosiaalisen median sentimentti
- näkyvyys hakukoneissa/somessa

## Yksittäisiä tietolähteitä

- TahkoCom -varausjärjestelmä
- Golf-kierrosten määrä tunneittain 2 kentältä
- Reittien kävijälaskurit (hiihto, kävely, portaat, myöh. moottorikelkkailu)
- Tienvarsien ajoneuvolaskurit
- Rinteessä oleva sääasema
- Tapahtumakalenteri tapahtumien vaikutuksien arvioimiseksi
- Matkailukyselyt (Salmi platform)

## Datoista pääteltävät tiedot

- Yrityskävijöiden osuus
- Päiväkävijöiden osuus

Tahkon alueella on käytössään monipuolinen valikoima datalähteitä, jotka auttavat alueen kehittämisessä ja toiminnan optimoinnissa. Datalähteitä löytyy sekä yksityisten yritysten että julkisten toimijoiden järjestelmistä, ja ne kattavat monia eri osa-alueita, kuten majoitus- ja palveluliiketoiminnan, kiinteistöjen hallinnan sekä kävijämäärien seurannan.

**Yritysten järjestelmät** tarjoavat paljon hyödyllistä tietoa. Näihin kuuluvat esimerkiksi **Restolution-ympäristöt**, joita ravintolat käyttävät liiketoimintansa seurantaan, sekä **SKIDATA**-järjestelmä, jota käytetään hissilippujen ja hiihtokoulun hallintaan. Lisäksi alueella käytössä ovat **hissien kävijälaskurit**, jotka tarjoavat tarkkaa tietoa rinnekävijöistä, ja vuokrausjärjestelmät, kuten **Rentle** ja **Wintersteiger**, joilla hallitaan esimerkiksi hiihtovarusteiden vuokrausta.

**Manuaalisesti päivitettävät aineistot** tulevat yhtäältä ulkoisilta kumppaneilta ja käsittävät esimerkiksi alueen **sähkönkulutuksen**, **lämmönkulutuksen**, **vedenkulutuksen** sekä **sääennusteet**. Nämä tiedot ovat keskeisiä infrastruktuurin ja ympäristön hallinnan näkökulmasta.

**Yksittäisiä tietolähteitä** ovat muun muassa **TahkoComin varausjärjestelmä**, joka hallinnoi alueen majoitusvarauksia, ja **golf-kierrosten varauksia ohjaavat järjestelmät**. Lisäksi **reittien kävijälaskurit**, jotka kattavat hiihto-, kävely- ja kelkkareitit, auttavat seuraamaan ulkoilijoiden määrää. Myös **tienvarsien ajoneuvolaskurit** ja rinteiden sääasema tuottavat arvokasta tietoa alueen liikennemääristä ja sääolosuhteista.

**Avoim data**, kuten matkailutilastot, kaupungin kaavoitusaineistot ja kiinteistörekisteri, tarjoaa tietoa alueen infrastruktuurista.

# Alueella käytössä paljon eri tietojärjestelmiä, myös manuaalisesti päivitettäviä datalähteitä paljon

Tahkon alueella on käytössä monipuolisesti eri tietojärjestelmiä, jotka auttavat toimijoita hallitsemaan liiketoimintaansa ja keräämään arvokasta dataa.

Vaikka digitaalisten järjestelmien määrä on kasvanut, alueella käytetään edelleen myös paljon manuaalisesti päivitettäviä datalähteitä. Nämä manuaaliset lähteet voivat sisältää esimerkiksi **sähkön ja lämmönkulutusta, vedenkulutusta ja jätemääriä** koskevia tietoja, joita päivitetään ulkoisilta kumppaneilta saatavien raporttien perusteella. Samoin **sääennusteita** ja **säätietoja** kerätään eri lähteistä ja yhdistellään alueen palvelutarpeiden suunnittelemiseksi.

**Manuaalisesti päivitettäviä tietoja ovat alkuvaiheessa lähes kaikki yhteiseen datapankkiin tuotavat tiedot, ennen kuin tietolähteitä integroidaan automaattisiksi.**

Osa datasta saadaan **analysoimalla ja yhdistämällä eri lähteitä**. Esimerkiksi yrityskävijöiden ja päiväkävijöiden osuuksia voidaan arvioida kerätyn datan perusteella, mikä auttaa alueen palvelujen kohdentamisessa ja markkinoinnissa.

## Mitä alueen toimijat toivovat datalta?

Alueella toimivien tahojen sekä sidosryhmien toiveet yhteen kerätylle datalle kartoitettiin 15 kpl toimijahaastattelussa, jossa edustettuina oli runsaasti alueen erityyppisiä yrittäjiä, kunnan edustajia. Lisäksi haastateltiin toisen kaupungin kaavoittajaa, yleisen sekä neutraalin ymmärryksen luomiseksi kaavoittajan toiveista yritysyhteistyölle.

### Mitä datalta halutaan?

## Yhteiset luvut kuntoon & keinoja käyttöasteen nostoon

+8 muuta toivetta

Kuva: toiveet lyhyesti tiivistettynä.

Haastatteluiden perusteella alueen toimijat toivovat ennen kaikkea yhteisten tunnuslukujen saatavuutta ja yhtenäistä käyttöä, jotta eri tahot voivat viestiä yhdenmukaisesti investoreille ja rahoittajille. Alueen kehityssuunnitelmien sekä faktojen kokoaminen yhteen on tärkeää kaavoitusyhteistyön parantamiseksi kaupungin suuntaan. Lisäksi ympärivuotisuuden tueksi toivotaan dataa shoulder-kausien täyttämiseksi ja toiminnan suunnitteluun ennakointitietoa matkailijamääristä, päivittäiskävijöistä, liikematkailijoiden osuuksista ja kansainvälisistä ryhmistä.

## Tahkon 10 toivetta yhteiselle datalle

**Toive #1: Alueen tunnusluvut selville ja kaikkien käyttöön yhtenäisesti.**

→ “samat puheet investoreille ja rahoittajille ja muille sidosryhmille”, vaikuttavuuden viestiminen ympäröivään yhteiskuntaan

**Toive #2: Alueen toimijoiden kehityssuunnitelmien sekä faktojen yhteen kokoaminen,**

kokonaiskuvan selkeys ja parempi yhteistyö kaavoittajan kanssa.

**Toive #3: Ympärivuotisuutta tukevien datojen löytäminen**

→ Shoulder-kausien täyttö, kesäaukiolo paikoille

**Toive #4: Tehokkaampi yksiköiden toiminta ennakkoinnilla ja tiedolla johtamisella:**

→ Vierailijamäärän ja -demografian parempi ennakointi lähikuukausille

→ Päiväkävijät, yritysporukoiden osuus, kv-turistien osuus

**Toive #5: Investointimenestystarinoita kerrottavaksi dataan yhdistettynä**

sekä investointien pitkäaikaisvaikutusten esittäminen

**Toive #6: Tapahtumienjärjestäjiä houkuttelevan datan sekä tietopakettien kokoaminen**

**Toive #7: Tarkempi tieto kansainvälisten matkailijoiden houkuttelemiseksi**

vaatii tarkempaa tietoa heidän tarpeistaan, käyttäytymisestään ja demografisista profiileistaan.

## Toive #8: Tiedonjaon ja aluedatan hyödyntämisen jatkuvuuden varmistaminen

sekä datan jakamisen yhtenäiset ja reilut käytännöt toimijoiden välillä

## Toive #9: Alueen yhteisen markkinoinnin sekä kampanjoiden tekeminen datapohjaisesti

tukemaan ympärivuotisuutta sekä kansainvälisen kaupan kasvua

## Toive #10: Kävijävirtojen ja puuttuvien palveluiden/muun tarjooman ymmärtäminen sekä sijoittaminen kartalle.

Datan hyödyntäminen aluekehitys/investointivaihtoehtojen luonnostelemiseksi.

## Kuinka viedä toiveet käytäntöön?

Seuraavassa osiossa on koottuna yhteen toimia, joilla erilaiset alueen toimijoiden toiveet saataisiin pala palalta toteutumaan.

## Toimintasuunnitelman osiot

### Tehdään käsin ensin: Manuaalinen analytiikkavaihe

*Ennen kuin otetaan laajoja sekä kalliita ohjelmistoja käyttöön, tehdään ensimmäiset versiot taulukkolaskennalla ja kaavioilla*

Ensimmäisessä vaiheessa manuaalinen dashboard luodaan keräämällä tietoja käsin Google Sheetsiin, mikä antaa tärkeän perustan yhteiselle datan jakamiselle ja seuraamiselle. Google Sheetsin käyttö mahdollistaa helpon tiedonsyötön eri tahoilta ja tuo yhteen merkittävät tunnusluvut, kuten vierailijaluvut, palvelujen käyttöasteet ja taloudelliset mittarit, joihin alueen toimijat voivat viitata. Näin voidaan vähitellen rakentaa Google-tietovarasto, joka antaa alueen sidosryhmille reaaliaikaisen käsityksen yhteisistä tunnusluvuista ja parantaa datan käytettävyyttä. Tämä manuaalinen vaihe toimii tärkeänä välivaiheena ennen automatisoitujen tietojärjestelmien käyttöönottoa, sillä se opettaa ja sitouttaa toimijoita säännölliseen datan jakamiseen ja päivitykseen.

### Tiedonvaihtomalli ja säännölliset tapaamiset sidosryhmien kanssa

*Data saadaan hyötykäyttöön, kun siitä viestitään aktiivisesti sidosryhmille*

Tiedonvaihdon edistäminen säännöllisten sidosryhmätapaamisten avulla luo peruspuitteet alueen yhteiselle kehitykselle. Näiden tapaamisten aikana eri sidosryhmät pääsevät päivittämään tietojaan, jakamaan omia kehityssuunnitelmiaan ja seuraamaan, kuinka yhteisiä tavoitteita kohti edetään. Tapaamisten pohjalta luodaan myös tietopaketti, johon kootaan tärkeät tiedot ja analyysit helposti ymmärrettävään muotoon. Tällainen yhteinen paketti auttaa ylläpitämään avoimuutta ja lisäämään luottamusta eri osapuolten välillä, sekä tarjoaa yhteisen tiedonjakomallin, joka mahdollistaa saumattoman yhteistyön ja tiedolla johtamisen.

### Verkkosivusto ja sosiaalisen median läsnäolo Tahkon kehitykselle

*Verkkosivusto on koontipaikka sekä pääsykanava tiedolle*

Laajentamalla tahkonkehitys.fi-sivustoa luodaan kattava verkkosivusto, joka toimii keskitettynä informaatiokanavana kaikille alueen kehitystä seuraaville tahoille. Sivusto sisältää sekä ajankohtaiset päivitykset että laajemmat suunnitelmat Tahkon kehityksestä, ja sillä jaetaan tietoa tulevista tapahtumista, investointimahdollisuuksista ja alueen strategisista linjauksista. Aluksi LinkedInissä aloitetaan aktiivinen sosiaalisen median läsnäolo, joka tuo kehitystoimet näkyville laajemmalle yleisölle ja houkuttelee uusia yhteistyökumppaneita.

Sosiaalisen median hyödyntäminen vahvistaa alueen näkyvyyttä ja auttaa myös paikallisia toimijoita tavoittamaan uusia asiakasryhmiä ja kumppaneita.

## Kävijälukujen jakaminen kohderyhmiin

*Kohderyhmätieto halutaan mukaan ennusteisiin*

Kävijäprofiilit on tarkoitus jakaa eri segmentteihin, kuten yritysmatkailijat, yksityiset matkailijat, päiväkävijät, alueella majoittuvat, ryhmäkävijät, kansainväliset ja paikalliset kävijät. Tämä tarkempi erottelu auttaa ymmärtämään paremmin, millaiset asiakasryhmät alueella vierailevat ja minkälaisiin tarpeisiin he vastaavat. Näin alueen palveluntarjoajat voivat kehittää palveluitaan vastaamaan eri kävijäryhmien erityistarpeita. Esimerkiksi yritysryhmille voidaan kohdentaa erilaisia aktiviteetteja ja palveluita kuin yksityisille päiväkävijöille, mikä tehostaa resurssien käyttöä ja kasvattaa asiakastytyväisyyttä.

## Sentimentti\*- ja paikka-analyysi avoimesta palautteesta matkailijatutkimuksessa sekä sosiaalisesta mediasta

*Avoin palaute eri kanavista murskataan hymynaamoiksi sijainteihin kartalle*

\*Sentimenttianalyysillä tarkoitetaan asenteiden ja tunteiden analysointia tekstimuotoisesta datasta.

Sentimenttianalyysillä sekä tekoälyllä tehtävällä paikkatulkinalla avoimesta palautteesta sekä matkailijatutkimuksista että sosiaalisesta mediasta, saadaan laajempaa ymmärrystä matkailijoiden kokemuksista. Tekoäly analysoi palautteen, jonka perusteella palautteet jaotellaan positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin. Analysoitu palaute sijoitetaan kartalle kohteittain, mikä mahdollistaa sen, että alueen toimijat näkevät selkeästi, missä palautteissa on kehittämistä ja missä vahvuuksia. Tämä karttatyökalu tarjoaa suodattimet palautteen tyyppin mukaan, jolloin käyttäjä voi tarkastella vain positiivista tai parannusta kaipaavaa palautetta ja kohdentaa kehittämistoimet tarpeen mukaan.

## Asiakaslähtöisten aukioloaikojen laajentaminen datan pohjalta erityisesti talvikauden ulkopuolella

*Etsitään datasta paikkoja ja ajankohtia, jolloin palveluiden ainakin kannattaisi olla laajemmin auki*

Analysoimalla dataa tunnistetaan ajankohdat, jolloin tietyt palvelut kannattaa pitää avoinna, erityisesti kesäkaudella. Tämä parantaa asiakkaiden kokemusta, koska palvelut ovat saatavilla myös sesonkiaikojen ulkopuolella. Alueen toimijat voivat hyödyntää dataa aukiolojen optimoinnissa ja kohdentaa resurssejaan oikeisiin aikoihin. Näin mahdollistetaan ympärivuotinen palvelutarjonta ja kehitetään alueen vetovoimaa, myös silloin, kun perinteisesti kävijämäärät ovat vähäisempiä.

# Tapahtumien vuosikellon kehittäminen ja hankinta aluedatan avulla

## *Ohjelma ajankohta ja kohderyhmät kohtaamaan*

Datasta analysoimalla löydetään viikonloput ja ajanjaksot, jolloin alueella on vähäisesti kävijöitä ja joihin voidaan suunnitella tapahtumia sesongin ulkopuolelle. Tämä parantaa alueen elinvoimaisuutta ja luo tapahtumakokonaisuuksia, jotka houkuttelevat kävijöitä hiljaisempina aikoina. Alueen tapahtumien kehittäminen sesongin ulkopuolelle tarjoaa uusia mahdollisuuksia paikallisille toimijoille ja varmistaa, että matkailijat löytävät tekemistä alueella ympäri vuoden.

## Markkinointi datan pohjalta

### *Tehdään oikeanlaista kampanjointia oikeaan aikaan*

Markkinointia kohdennetaan shoulder-kausien täyttämiseksi, jolloin alueelle saadaan lisää kävijöitä myös sesonkiaikojen ulkopuolella. Datan avulla voidaan tarkasti suunnitella, milloin kampanjat kannattaa ajoittaa ja millaisia viestejä käyttää, jotta ne houkuttelevat potentiaalisia matkailijoita. Näin markkinointipanokset saadaan tuottamaan entistä parempaa tulosta ja matkailijoiden määrä kasvaa tasaisemmin koko vuoden ajan.

Datan pohjalta suunnitellaan kohdennettuja kampanjoita tietyille kohderyhmille, erityisesti shoulder-kausien aikaan, jolloin alueelle on erityisesti tarvetta saada lisää matkailijoita. Pilottikampanjoilla kokeillaan, miten tiettyihin hetkiin kohdennetut markkinointiviestit vaikuttavat matkailijoiden kiinnostukseen ja täyttöasteisiin. Näin löydetään parhaat toimintatavat ja optimoidaan markkinoinnin resurssit.

## Yhteisten suunnitelmien karttapalvelu

### *Alueen toimijoiden tulevaisuuden suunnitelmat kartalle ja aikajanelle*

Kootaan alueen toimijoiden kehityssuunnitelmat yhteiseen karttapalveluun, johon lisätään eri toimijoiden suunnitelma-alueet sekä niiden aikajänne, käytännössä vuosiluku.. Tämä parantaa toimijoiden välistä näkyvyyttä ja tarjoaa keskitetyn näkymän investoinneista ja muista merkittävistä alueellisista suunnitelmista.

Karttaa olisi syytä pystyä selaamaan aikajanan avulla, ja lisäksi tiedot tulisi pystyä viemään suunnitelujärjestelmiin API-rajapinnan kautta.

## Data-analyytikon analyysit

### *Kun dataa kerrytetty, laitetaan analyttikko kaivamaan sieltä oivalluksia*

Kun dataa on saatu riittävästi yhteiseen tietopankkiin, ostetaan data-analyytikon palveluja, jotta saadaan syvempiä analyysseja ja syy-seurausyhteyksiä.

Data-analyysi voidaan projektoida aluksi pilotinomaiseksi pyräykseksi, jossa tehdään löydöksiä toimijoiden esittämien haasteiden ratkaisemiseksi.

## Ylläpitomalli jatkoa varten, datalähtöinen alueen johtaminen

*Työ on pitkäjänteistä ja pienin askelin etenevää, syytä varautua resurssein*

Ylläpitomallissa varmistetaan alueen datatalouden jatkuva kehitys ja tietojen hallinta pitkällä aikavälillä. Malli sisältää riittävät resurssit datan jatkuvalle ylläpidolle ja päivityksille, jolloin tiedolla johtaminen kehittyy ja vastaa alueen muuttuviin tarpeisiin. Tämä varmistaa, että Tahkon kehitystyötä jatketaan kestäväällä ja ajantasaisella tiedolla.

Käytännössä tämä tarkoittaa vähintään yhtä palkattua/alihankittua henkilöä alueen datan koontiin toimijoilta, sekä yksinkertaisimpien analyysien tekemiseen

Alueen kehittämisessä omaksutaan inkrementaalinen malli, joka rakentuu jatkuviin, pieniin parannuksiin. Tämä malli mahdollistaa ketterän kehityksen, jossa muutoksia tehdään vaiheittain analysoimalla dataa jokaisessa kehitysvaiheessa ja reagoimalla sen pohjalta uusiin tarpeisiin. Inkrementaalinen lähestymistapa auttaa Tahkon alueen toimijoita sopeutumaan nopeasti muuttuviin olosuhteisiin ja asiakastarpeisiin. Tämä kehitysmalli edistää myös alueen kilpailukykyä, sillä muutokset tehdään joustavasti, ja toimijat voivat mukauttaa toimintatapojaan ilman suuria kertainvestointeja.

## Kaavan yhteistyöprosessi

*Pistemäisen kaavoituksen sijaan uusia hankkeita voisi kehittää luomalla ensin iso kuva alueen ja kaupungin yhteisenä kehitystyönä pienissä sprinteissä*

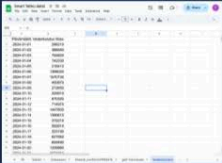
Pistemäisen ja yksittäisen aluesuunnitteluun ja kaavoitukseen voisi soveltaa yhteistä yhteistyöprosessia, joka helpottaa kehityksen koordinoitua ja varmistaa, että investoinnit ja palvelut kohdistetaan alueelle optimaalisesti.

Aluesuunnittelua voisi toteuttaa parametripohjaisesti dataan perustuen ja kehitystä voisi tehdä lyhyissä, rajatuissa sprinteissä. Tämä ketterä lähestymistapa mahdollistaa aluekehityksen kokeilut ja mukautukset tarvittaessa, sekä alueen yrittäjien sekä toimijoiden osallistamisen työhön.

Parametripohjainen aluesuunnittelu on suunnittelutapa, jossa käytetään ennalta määriteltyjä muuttujia, eli parametreja, ohjaamaan alueen kehitystä ja rakenteiden sijoittelua. Tämä menetelmä mahdollistaa dynaamisen suunnittelun, jossa esimerkiksi kävijämäärät, liikennevirrat ja palvelutarpeet vaikuttavat suoraan suunnitelmiin. Näin alueen kehitystä voidaan optimoida joustavasti datan ja ennusteiden perusteella.

# Teknologia, tietomallit, toteutusvaiheistus

## Digitaalisen Master Plan -työkalun osakokonaisuudet

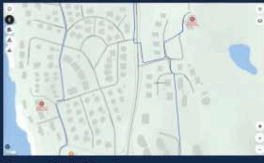


Tiedon koontialusta ja integraatiot / automaatiot




Data Dashboard + AI -ennusteet


Business Intelligence -työkalu datan tutkimiseen



Suunnitelmien ja kaavojen karttanäkymä + data + ennusteet kävijöistä, kaavoituksesta yms.



Tahkonkehitys.fi -sivusto tiedonjakoon eri sidosryhmille



Kyselytyökalut ja matkailijatutkimus

Digitaalisen Smart Tahko Master Plan -työkalun nähdään syntyvän seuraavista osista

- Yhteisen datan koontialusta ja integraatiot siihen
- Karttapohjainen työkalu alueen toimijoiden suunnitelmien tuomiseksi kartalle sekä aikajanelle
- Visuaalinen analytiikka/business intelligence -työkalu datan analysointiin
- Kyselytyökalut kuluttajadatan saantiin
- Verkkosivusto sisällön jakamiseen sekä yhteenlinkittäväksi pääsykanavaksi eri tiedolle ja järjestelmille

Alempana on taulukoituna vaatimuksia eri järjestelmäosioille. Vaatimuksia jaotellaan kolmeen eri prioriteettitasoon:

- A - must have, ensimmäisessä vaiheessa toteutettava
- B - toteutetaan seuraavassa vaiheessa
- C - nice-to-have, toteutetaan jos on toteutusteknisesti tai budjetin puitteissa mahdollista pienellä lisällä tai samalla kun muuta vaatimusta toteutetaan

## Taustaa teknologiavalinnoille

Soveltuvan teknologian löytämiseksi tehtiin omaa tutkimusta potentiaalisista teknologioista, sekä haastateltiin seuraavien teknologioiden edustajia:

- Microsoft Fabric -alusta (Power BI)
- Google Looker Studio + BigQuery

- Bizlens analytiikka
- Salmi Platform (kyselytyökalut)
- Zoined Analytics
- Datapeel.io (julkisista lähteistä kerätystä datasta saatava analyysi)
- BI Book
- QuickBI
- Zoneatlas karttaratkaisut
- Autodesk aluesuunnitteluohjelmistot

Toimijahaastattelujen perusteella seuraavat tekijät vaikuttavat valittaviin teknologioihin:

- Asteittainen kehittäminen
- Lisenssimalli, jonka kustannukset eivät nouse valtavasti
- Yleinen teknologia, johon on saatavilla paljon osaamista
- Ei yhden toimittajan lukkoa
- Integraatiot mielellään palveluna, ei itse koodaten ja ylläpitäen
- Ei itse ylläpidettävää serveri-infraa
- Ei korkeita lisenssimaksuja ja Palvelun hinta skaalautuu käytön mukaan
- Data vietävissä ulos / sisään koneellisesti rajapintaa hyödyntäen

Mikä maksaa? Pyritään minimoimaan isoja kustannuksia aiheuttavat

- Asiakaskohtaisesti ohjelmoitavat integraatiot sekä niiden ylläpitäminen
- Integraatiot sekä niiden ylläpito lähtökohtaisesti
- Lisenssit, mikäli valitaan sellainen teknologia, jossa lisenssit ovat merkittävä kulu
- Manuaalinen työ analytiikan rakennuksessa
  - Tämä kuitenkin sellainen, josta saadaan suurin

## Teknologiasuosituks

Markkinoilla ei vaikuta olevan saatavilla yhtä teknologiaa, joka ratkaisisi kaikkia erityyppisiä Tahkon alueen datalle asetettuja vaatimuksia. Siksi suositamme hankkimaan erillisiä järjestelmiä tai palveluita, joita yhdistetään vain tarpeellisin osin.

- Tiedon koonti ja tallennus: Google BigQuery + Google Sheets
  - Aloitus ilmainen, ja ilmainen lisenssi riittää varsin suuriin prosessoitaviin datamääriin (1 TiB per kuukausi ilmainen)
  - Työkalut riittävät yksinkertaiseen tiedon koontiin, mutta myös massiivisten tietomassojen tallentamiseen jatkojalostusta varten
  - Oppimiskynnys palveluille on matala
  - Saatavilla integraatioita kuukausimaksullisena palveluna yleisimpiin järjestelmiin
  - Data käytettävissä suoraan googlen tekoälyanalyysityökaluille
  - Arvio Tahkon alueen työkalu- ja pystytyskustannuksista: 30-45 t€ alkuvaiheessa, kun tietoa syötetään käsin
  - Kun toimintamallia laajennetaan automaattisiin ja integroituihin ratkaisuihin, on hyvä varata n.5-15t€ per tietolähde, ja 2-4t€ per integraatio ylläpitoon

- Analytiikka- ja Business Intelligence -työkalut: Google Looker Studio
  - Ilmainen versio riittää pitkälle
  - Lisenssihinnat eivät nouse käyttäjämäärän lisääntyessä (Microsoft Power BI:ssa jokaiselle käyttäjälle tulisi hankkia oma lisenssi, tai ostaa tuhansia euroja kuussa maksava palvelukokonaisuus)
  - Osaamista saatavilla + ei vendor lockia
  - Arvio pystytysprojektille jossa tehdään laajasti erilaisia näkymiä: 40-80 t€
  
- Integraatiot: yhdistelmä palveluntarjoajia tarpeen mukaan
  - Suositellaan ostettavaksi palveluna
  - Matkailuun erikoistuneella Bizlensillä matkailun järjestelmiin sekä tietolähteisiin hyviä ja kohtuuhintaisia integraatioita
  - QuickBI -tarjoajalla on saatavilla yleisiin talouden järjestelmiin valmiit integraatiot kuukausimaksulla
  - Integraatioiden kulut esitetty edellä. Mikäli integroitava järjestelmä on yleisesti käytössä oleva, on kulut esitetyn haarukan alarajan tuntumassa
  
- Karttapohjaiset ratkaisut sekä kaavoituksen tukijärjestelmät
  - Suositellaan ostettavaksi palveluna siten, että kartta- ja kaavoitustyökalujen mukana ostetaan niiden kehittämisspalveluita
  - Esimerkiksi kaavoituksen Autodesk-järjestelmät ovat kalliita hankkia itselle, mutta ostamalla kyseistä teknologiaa käyttäviltä yritykseltä palveluna suunnittelutyötä, voidaan hyödyntää heidän jo olemassaolevia lisenssejä kyseisiin tuotteisiin.
  - Arvioitu kustannus karttapohjaiselle työkalulle 20-40t€, vuosihinta n. 3-6t€
  
- Verkkosivusto
  - Pääsyyllään rajattu osio tiedon ja pöytäkirjojen jakamiseen
  - Arvioitu kustannus: 5-10t€, vuosikustannus 1-2t€

## Tiedon ulottuvuudet ja tietomalli

### Transaktiomuotoinen data

Transaktiomuotoinen data tarkoittaa tietoa, joka syntyy yksittäisistä tapahtumista, kuten ostoista, varauksista, kirjautumisista tai muista toimista.

Toimijahaastattelujen perusteella eri toimijoilta tullaan todennäköisesti saamaan dataa eri aikatarkkuustasolla. Lisäksi yksityiskohtaista tuotemyyntiä ei haluta jakaa, vaan enemmänkin liikevaihtolajeittain. Siksi tiedon tallennusratkaisun tietomallin tulee pystyä mukautumaan näihin erilaisiin vaihtoehtoihin, kuitenkin mahdollistaen datan hyödyntämisen

#### Vaatimukset:

A	Transaktiomuotoisesta datasta tallennetaan vähintään seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aikaväli jolta myyntidata on, esimerkiksi 12.12.2024 9:00-10:00</li><li>• veroton/verollinen myyntisaldo aikaväiltä</li><li>• Liikevaihtolajit, joita saldoon sisältyy</li><li>• Toimipaikat, joita myyntiin sisältyy</li></ul>	Liikevaihtolaji: tuotemyynti, ruokamyynti, juomamyynti, pääsylippumyynti tapahtumaan, aktiiviteettilippu, välinevuokraus
A	Transaktiomuotoista dataa tulee pystyä syöttämään manuaalisesti taulukkolaskentamuotoiseen järjestelmään	
B	Transaktiomuotoista dataa tulee pystyä syöttämään tiedonsyöttölomakkeella	
A	Taulukkolaskentamuotoinen syöttönäkymä ja tiedonsyöttölomake tulee olla toimijakohtaisesti rajattu siten, että näkymiä käyttämällä ei näe toisen toimijan syöttämää dataa	
A	Toimipaikoille tulee pystyä tallentamaan taustalla niiden sijainti	
	Toimipaikkoja ja liikevaihtolajeja voi syöttää yhdelle riville useita, jos toimija ei halua paljastaa tarkalla tasolla tietyn toimipisteen myynnin yksityiskohtia, mutta suostuu jakamaan aluetasoisia dataa	

## Kävijälaskuri- ja kulutustietojen tallentaminen

Alueen kävijälaskurien tuottama data vertautuu edellä esitettyyn transaktiomuotoiseen dataan, kuitenkin niin, että tieto voi kohdistua pistemäisen tavan lisäksi reittiin tai aluemuotoiseen objektiin.

Kohdistamalla tieto geometrioihin, voidaan tietoja hyödyntää edelleen esimerkiksi kaavasuunnittelun lähtötietoina.

A	Tietovarastoon tulee pystyä tallentamaan myös kulutustieto- ja kävijälaskurityyppistä dataa	
A	Kulutus/kävijämäärätieto tallennetaan vastaavalla aikavälimenetelmällä kuin edellä kuvatussa myyntitranstaktiodatassa	
A	Kulutus/kävijämäärätieto täytyy pystyä kohdistamaan geometriseen alueeseen, reittiin tai pisteeseen	

A	Edellämainituista pisteistä/reiteistä/alueista tulee pystyä muodostamaan isompia kokonaisuuksia, joiden perusteella dataa voidaan yhdistellä esimerkiksi, jos halutaan kaikki tietyn alueen kulutus/kävijätiedot laskea yhteen	
A	kulutus/kävijätietoriville tulee pystyä tallentamaan yksikkötieto, esimerkiksi kävijää tai kilowattia, tai kuutiota	

## Puuttuvan tiedon täyttäminen

Suurella todennäköisyydellä alueen datan keruussa tullaan törmäämään tilanteeseen, jossa kaikkea dataa ei saada toimijoilta kerättyä.

Jos tietoja puuttuu joko kokonaan tietyltä toimijalta tai yksittäisen toimijan osalta tietyltä aikaväliltä, voidaan hyödyntää seuraavia tapoja täyttää tiedot puutteiden mukaisesti:

1. **Ennustaminen aiemman datan perusteella:** Voidaan käyttää keskiarvoja tai aikaisempien vastaavien ajanjaksojen dataa puuttuvien tietojen täydentämiseen. Esimerkiksi, jos tietyltä toimijalta ei saada lokakuun dataa, voidaan käyttää syys- ja marraskuun keskiarvoa täyttämään puuttuvan lokakuun kohdat.
2. **Interpolointi:** Jos tiedot puuttuvat välistä (esimerkiksi viikkotasolla) voidaan puuttuvat tiedot interpoloinnilla arvioida lähellä olevien tietojen perusteella. Tämä on erityisen hyödyllistä silloin, kun datassa on vain yksittäisiä aukkoja tietyn ajanjakson sisällä.
3. **Sijaismuuttujat muiden toimijoiden keskiarvon perusteella:** Mikäli puuttuva tieto koskee kokonaista toimijaa, voidaan muiden vastaavien toimijoiden keskiarvoja käyttää puuttuvan datan arvioimiseksi. Tämä antaa yleiskuvan siitä, miltä toimijan data voisi näyttää.
4. **Vakiomuuttujat aikaisempien arvojen perusteella:** Kun tiedot puuttuvat täysin ja tietoa ei ole interpolointia varten, voidaan käyttää toimijan historian keskiarvoa tai mediaania puuttuvien tietojen täyttämiseen, jolloin tulos perustuu todennäköisiin arvoihin.

A	Toimitettavan ratkaisukokonaisuuden tulee sisältää useampia menetelmiä puutteellisen / virheellisen tiedon syöttämiseen sekä korjaamiseen	
A	Dataan tulee pystyä syöttämään käsin sellaisten toimijoiden dataa arviona, jota ei muutoin pystytä saamaan	
A	Arvioitu data tulee pystyä merkitsemään arvio-tyyppiseksi ja arviota tulee pystyä päivittämään jälkikäteen	
B	Järjestelmän tulee ilmoittaa jos tietyn toimijan kohdalta tiedossa on puuttuvia aikajäniteitä	

# Tietomalli ja karttapohjainen ratkaisu alueen tulevaisuuden suunnitelmille

Aluesuunnitelmien tallentamisen tietomallissa pyritään järjestämään aluekehitykseen liittyvä tieto selkeästi ja tehokkaasti kaikkien toimijoiden käyttöön. Mallin avulla kootaan yhteen suunnitelmien sijainti, aikataulu, resurssitarpeet ja kehitysvaiheet. Tietomalli sisältää seuraavat pääelementit:

- Geospaatialinen sijaintitieto: Jokaiselle suunnitelmalle määritetään täsmällinen sijainti kartalla, joka helpottaa alueiden ja toimenpiteiden paikantamista ja visualisointia. Sijaintitieto voi olla piste- reitti- tai aluemuotoinen.
- Ajallinen ulottuvuus: Suunnitelmiin liitetään aikataulutiedot, joilla voidaan seurata hankkeiden etenemistä sekä arvioida resurssitarpeita eri vaiheissa.
- Projektikohtaiset tunnusluvut ja tavoitetiedot: Tietomalliin tallennetaan projektin tavoitteet ja tunnusluvut, kuten budjetti, kapasiteetti ja vaikutusarviot.
- Yhteyshenkilöt ja vastuutoimijat: Jokaiselle suunnitelmalle osoitetaan yhteyshenkilö, joka vastaa tiedon päivittämisestä ja yhteydenpidosta muiden toimijoiden kanssa.

Vaatimukset:

A	Alueen suunnitelmia tulee pystyä syöttämään kartalle piste-, reitti- ja aluemuotoisena merkintänä, joille tulee pystyä valitsemaan kategoria	
A	Kehityssuunnitelmamerkintään tulee pystyä liittämään vähintään otsikko, kuvaus ja aika, jolloin suunnitelma todennäköisesti toteutuu/aloitetaan, sekä kategoria	
A	Kehityssuunnitelmamerkintään tulee pystyä liittämään kuvia, liitetiedostoja sekä videoita, myös 360-kuvia	
A	Kehityssuunnitelmia pitää pystyä suodattamaan kartalla eri parametrien mukaan: aika, kategoria, investoinnin tyyppi	
A	Karttakäyttöliittymän tulee olla helppokäyttöinen ja se ei saa sisältää epäolennaisia elementtejä	

## Tiedon vienti eteenpäin

Yhteen koottua alueen dataa voi hyödyntää myös osana muita kokonaisuuden järjestelmiä, ja yhteisesti niin sovittaessa, myös osana toimijoiden omaa datatyötä.

Kun alueen data on sidottuna paikkoihin, voidaan tätä hyödyntää esimerkiksi alueen kaavasuunnittelussa suunnitteluparametreina. Esimerkiksi reitit liikkujamäärineen tai tietty autoliikenteen määrä voi toimia lähtökohtana muiden toimintojen suunnittelulle.

Vaatimukset:

A	Yhteen kerättyä dataa pitää pystyä viemään paikkatietoineen toiseen järjestelmäkokonaisuuteen pääsytään suojattua rajapintaa hyödyntäen	
---	---	--

## Tiedon analysointi- ja visualisointityökalu

Toimijakentää palvelevien tunnuslukujen sekä datavisualisaatioiden koostaminen analytiikka / business intelligence -ratkaisuun.

A	Käyttäjäystävällinen käyttöliittymä: Työkalun tulee olla helposti käytettävä ja ymmärrettävä sekä alueen toimijoille että muille sidosryhmille, mahdollisimman vähäisellä teknisellä koulutuksella.	
A	Järjestelmän tulee olla kytkettynä aiemmin määritettyyn tietovarastoratkaisuun, ja kyettävä hakemaan sieltä data reaaliajassa	
A	Pääkäyttäjien on voitava valita, suodattaa ja mukauttaa näkymiä tarpeidensa mukaan, esimerkiksi tarkastelemalla tietoja yksikkökohtaisesti, sesongin tai tietyn ajanjakson mukaan.	
A	Järjestelmään tulee pystyä lisäämään vain luku -tyyppisiä käyttäjiä, jotka kuitenkin tunnistetaan henkilökohtaisilla tunnuksilla tietoturvan takaamiseksi	
B	Järjestelmän on tarjottava kehittyneitä analyysityökaluja, kuten trendianalyysiä ja ennustemalleja, jotka auttavat alueen toimijoita tekemään tietoon perustuvia päätöksiä.	
A	Tietoturva ja käyttöoikeuksien hallinta: Työkalun tulee varmistaa tietoturva ja tarjota selkeä käyttöoikeushallinta, jolloin eri käyttäjille voidaan määritellä tarkat oikeudet datan katseluun ja muokkaamiseen.	

# Parametripohjaiset kaavoitustyökalut

Parametrinen suunnittelu mullistaa aluesuunnittelun tarjoamalla tehokkaan työkalupakin alueskenaarioiden luomiseen, analysointiin ja optimointiin. Parametrinen suunnittelu toimii siten, että suunnittelujärjestelmään viedään dataa sekä käsin asetettuja parametreja, joiden perusteella koneellisesti hahmotellaan lukuisia eri vaihtoehtoja alueen kehittämiseksi.

Parametrinen suunnittelu on tehokasta ja mahdollistaa toimijoiden välisen keskustelun lukuisten alueluonnosten pohjalta esimerkiksi iteratiivisena työpajatyöskentelynä. Yhdistettynä alueelta kerättyyn sekä paikkaan sidottuun dataan, onkin tämä toimintatapa erittäin suositeltava Tahkon alueen kehittämiseksi.

Parametrisen suunnittelun työkalut tarjoavat monipuolisia ratkaisuja erityisesti suurten aluekehityshankkeiden ja monimutkaisten aluesuunnitelmien tarpeisiin. Ne mahdollistavat suunnitelmien päivittämisen ja optimoinnin muuttuvien parametrien, kuten liikennevirtojen, infrastruktuuritarpeiden tai ympäristövaatimusten mukaan, ja tukevat siten pitkän aikavälin kestävyyttä ja joustavuutta. Tekoälyä hyödyntävät generatiivisen suunnittelun työkalut, esimerkiksi Autodeskin ratkaisut, voivat tuottaa useita eri suunnitelmavaihtoehtoja, jotka vastaavat erilaisia reunaehtoja ja skenaarioita, tarjoten suunnittelijoille ja päättäjille visuaalisia ja dataohjattuja vaihtoehtoja päätöksenteon tueksi.

Koska parametrisen suunnittelun järjestelmät ovat kalliita, ja niiden käyttämiseen tarvittavat kyvykkyydet eivät ole Tahkon alueella jatkuvia, suositellaan parametrisen suunnittelun kokonaisuus ostamaan palveluna suunnittelukonsultilta.

Yllä kuvatussa datamallissa sekä tietojärjestelmävaatimuksissa on huomioitu se, että tietoja voidaan hyödyntää osana parametristä suunnittelua.

Alueen viitesuunnitelman tekeminen parametrisen suunnittelun keinoin maksaa arviolta 30-60t€.

## Verkkosivusto


Verkkosivuston vaatimuksia ei tässä kohtaa kirjoiteta laajemmin auki, sillä verkkosivusto toteutetaan tavanomaisena sivustona esimerkiksi WordPress -julkaisujärjestelmää käyttäen, ja verkkosivuston toteutustapa ei ole tämän määrittelydokumentin kannalta olennainen osa.

Verkkosivustosta on kuitenkin tässä yhteydessä laadittu hyvin alustava suunnitelmaluonnosesimerkki

Tahkon kehitys

YRITYKSET KEHTYSHANKKEET INVESTOI UUTiset

OTA YHTEYS



# Tahkon parhaaksi. Yhdessä.

Tahkon Kehitys Oy toimii merkittävänä alueen elinkeinon kehitysfoorumina.


LUE LISÄÄ DATA

## Ylihuomisen Tahko on Smart.

Tahkon vision toteutus edellyttää ja yhdistää voimia, joka rakentaa vahvoja kumppanuuksia ja lisää yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Usalla teknologialla, asiantuntemuksella ja digitaalisella menetelmällä pyritään saavuttamaan alueen ympäristöystävällisen elinolosuhteiden ja elämyksellisen.

UUTiset


05 YRITYKSET



Tahkon Kehitys Oy on kahdeksan ison Tahkon alueen toimijan ja Kuopion kaupungin käynnistämä kehitysyhtiö.

LUE LISÄÄ


06 INVESTOINTI



Matkailualan sijoittajille ja uusille yritysaloille Tahko tarjoaa erinomaisen kumppaniverkoston.

LUE LISÄÄ


07 ALUESUUNNITTELU



Kaavaluonnoksissa täydennetään ja laajennetaan olemassa olevia palveluita, luodaan mahdollisuuksia kokonaan uusille palveluille.

LUE LISÄÄ


08 TOIMI TAHKOLLA



Tahko tarjoaa valtakunnallisia tapahtumia ympäri vuoden. Tahko palveluineen soveltuu hyvin monenlaisien tilaisuuksien järjestämiseen.

LUE LISÄÄ


01 SMART TAHKO DATA



Smart Tahko 2030 projektin materiaalit on koottu yhteen ja ne korostavat digitaalisuutta ja vastuullisuutta.

LUE LISÄÄ


02 DIGI MASTER PLAN



Digitaalinen Master Plan on Tahkon alueen ja Tahkon datan, kokoava ja yhdistävä voima kasvulle ja kehitykselle.

LUE LISÄÄ


03 TAHKO TRAILS



Tervetuloa Tahko Trails-palveluun. Tahko Trails on sähköinen karttapalvelu, joka toimii nettiselaimella <http://tahkotrails.fi>

LUE LISÄÄ

04 HANKKEET



Tutustu Tahkolla toteutettuihin hankkeisiin. Tahkon Kehitys Koordinoi hankkeita, yhteisen Tahkon parhaaksi.

LUE LISÄÄ

## Tahko 100 ja 1000 päivää. Tulevaisuus.

Digitaalisuus. Kumppanuus. Elämyksellisyys. Vastuullisuus. Tahkon Kehitys.

Haluatko järjestää tapahtuman Tahkolla?

Tahkon Kehityksen osakkaat

Kuopion kaupunki, Tahko-Spa Oy, Huippupaikat Oy, PNT Active Oy, TahkoDoc Oy, Ouisuukalpa Peleikki, KDY J, Saastamoinen Oy Skimac Ab, Panorama Resort Oy ja PRORestaurant.

Teemme Tahkoa - ylihuomisen parhaaksi

Smart Tahko Master Plan 2040



KEHTYSIDEAT

### MITÄ?

- Onko sinulla hyvä idea?
- Ota yhteyttä ja kerro!
- Kimmostaako yrittäjäsi?

Lue lisää

LIIOKANNEN TAHKOLLA

### MISTÄ?

Saavutettavuus

- Tahkon liikenne
- Liiketurvallisuus
- Sähköinen liikunnan

Lue lisää

ENERGIA

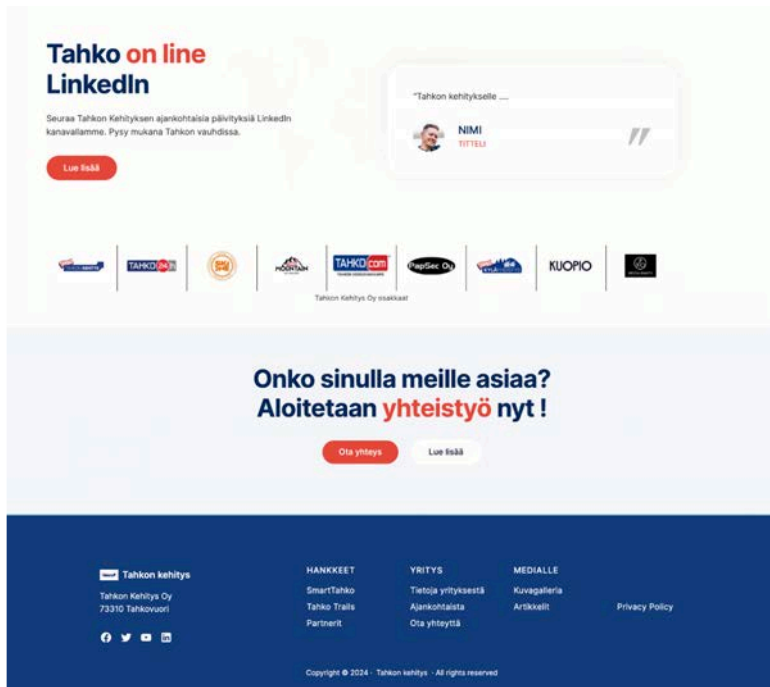
Type 7 to choose a block

### MITEN?

Vastuullisuus

- Ympäristöhuolto
- Energian kulutus
- Vedenkulutus

Lue lisää



Kuva. Hyvin alustava luonnos verkkosivuston etusivusta.

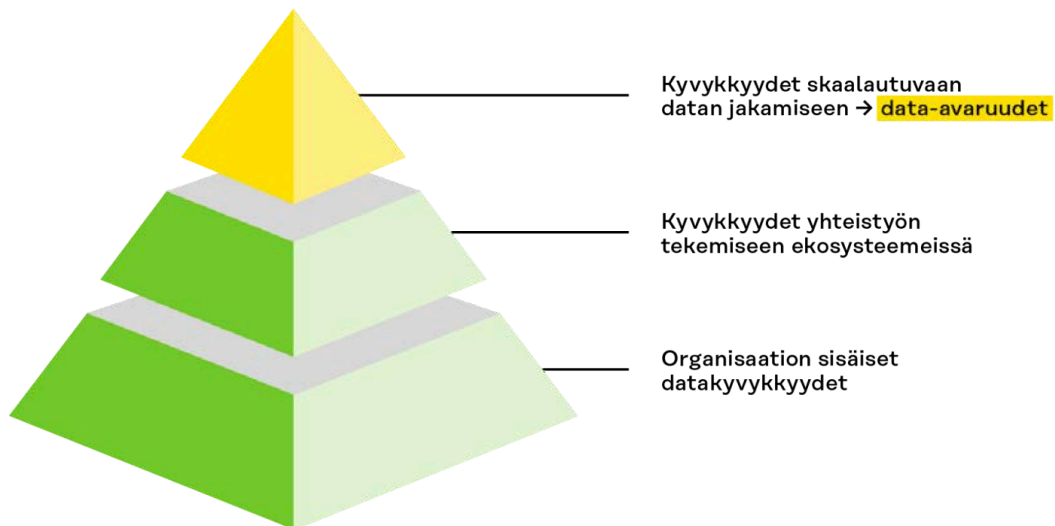
## Tulevaisuudessa siirtyminen data-avaruuksien käyttöön

Data-avaruudet ovat tietojärjestelmiä, joissa eri toimijat voivat jakaa ja hyödyntää dataa turvallisesti yhteisten sääntöjen mukaisesti, ilman että tietoja täytyy siirtää keskitettyyn varastoon. Ne tarjoavat hajautetun ja läpinäkyvän tavan datan hallintaan, parantaen tietoturvaa ja mahdollistaen tehokkaan yhteistyön.

EU-tasolla data-avaruuksia on alettu rakentamaan osana eurooppalaista datastrategiaa, jonka tavoitteena on luoda yhteisiä datan jakamisen ekosysteemejä eri toimialoille, kuten terveys, liikenne ja teollisuus. Nämä data-avaruudet mahdollistavat datan turvallisen jakamisen yli rajojen ja organisaatioiden kesken, edistäen yhteistyötä ja innovaatioita. Suomessa valmistelutyötä on tehty kansallisten ohjelmien, kuten Sitra-vetoisten hankkeiden kautta, jotka keskittyvät reilun datatalouden edistämiseen. Näissä hankkeissa luodaan periaatteita ja teknologisia ratkaisuja, joilla voidaan varmistaa datan hallittu ja tietoturvallinen käyttö tulevaisuuden data-avaruuksissa.

Sitra on raportissaan korostanut, että data-avaruuksien hyödyntäminen, joissa tiedot ovat laajasti ja turvallisesti jaettavissa eri toimijoiden välillä, on edistyksellinen datatalouden malli, joka vaatii vahvan perustan tietojen hallinnassa ja yhteistoiminnassa. **Tahkon alue ei vielä ole tässä kypsyyssvaiheessa, koska nykyinen datayhteistyö on vasta alkutekijöissään, ja monet keskeiset perusasiat, kuten yhtenäiset tiedonkeruu- ja jakamiskäytännöt, ovat vasta rakentumassa.**

Kuitenkin, valmistautuminen data-avaruuksien hyödyntämiseen on tärkeää keskipitkällä aikavälillä, kun perusinfrastruktuuri ja tietojen jakamisen pelisäännöt ovat selkiytyneet. Tähän kuuluvat datan standardointi, tietoturvakäytäntöjen kehittäminen, sekä yhteisten tietomallien luominen. Nämä valmistelevat askeleet luovat edellytykset siirtyä myöhemmin kohti laajempia datan jakamisen ekosysteemejä, joissa data-avaruuDET voivat tuoda merkittäviä etuja alueen kehittämiseen ja toimijoiden yhteistyön tehostamiseen.



kuva : Sitra Suomalaisten Data-avaruuksien tilannekuva.

[<https://www.sitra.fi/julkaisut/suomalaisten-data-avaruuksien-tilannekuva/>]

# Pelisäännöt, juridiikka sekä tietosuoja



## Pelisäännöt

Sitra on tehnyt kattavan materiaalipaketin toimijaekosysteemien välisestä datan jakamisesta. Julkaisukokonaisuus kantaa nimeä Reilun datatalouden sääntökirja. Tahkon alueen kannalta reilun datatalouden periaatteet tarjoavat hyvän perustan sille, miten dataa voidaan käyttää turvallisesti ja reilusti, samalla vahvistaen alueen toimijoiden välistä luottamusta ja yhteistyötä.

Pelisäännöissä sovittavia asioita Tahkon kontekstissa:

- Datan käyttöoikeudet sekä pääsyoikeuksien määrittäminen
- Kustannusten jakaminen yhteisistä järjestelmistä, alku- ja ylläpitovaiheessa
- Datan laadun seurannan käytännöt sekä vastuut, esimerkiksi manuaalisen prosessin kyseessäollessa, tiedon säännöllinen pyytäminen toimijoilta
- Uusien toimijoiden mukaanottokäytännöt
- Tietomallin hallinta ja päivitykset
- Missä tapauksessa tiedot päädyttäisiin poistamaan
- Datan keräyksen ja käytön riskienhallinta
- Viestintäohje yhteisen datan käytöstä

Nämä pelisäännöt tukevat luottamusta ja vastuullista yhteistyötä Tahkon alueella.

# Sopimukset

Sopimuksilla sovitaan kirjallisesti edelläkuvattujen pelisääntöjen sisältämät asiat.

- Sopimuksilla määritetään eriroolisten käyttäjien oikeudet sekä vastuut: (1) Datan tarjoaja, (2) Palveluntarjoaja, (3) Loppukäyttäjä ja (4) Operaattori
- Sopimuksilla määritetään myös eri toimijoiden oikeus auditoida toisen sopimuskumppanin toiminta yhteisen sopimuksen noudattamiseksi: esimerkiksi dataa luovuttava taho voi omalla kustannuksellaan auditoida yhteisen datan operaattorin toimintakäytänteet
- Sopimuksilla sovitaan myös yleiset salassapitokäytänteet
- Lisäksi olennainen osa sopimuksia on aineettomien oikeuksien määrittäminen.

Mallisopimus pohja on tämän dokumentin liitteenä:

<https://www.sitra.fi/app/uploads/2022/12/reilun-datatalouden-saantokirja-osa-2.pdf>

## Tietosuoja

Tahkon datan jakamisen kokonaisuus ei vaadi henkilötietojen käsittelyä muutoin kuin yhteisten työkalujen käyttäjähallinnan osalta. Näin ollen lähtökohtana on se, että henkilötietoja tai henkilörekisteriksi luokiteltavaa materiaalia ei jaettavaan dataan sisällytetään.

Koska datan jakaminen ei edellytä henkilötietojen käsittelyä, datan hallinta voidaan toteuttaa keskittyen anonymisoiuihin tietoihin ja aggregoituihin tunnuslukuihin. Tämä tukee alueen turvallista datan jakamista ja mahdollistaa tietojen hyödyntämisen laajemmin ilman yksityisyydensuojan riskejä. Tietosuojan periaatteet toteutuvat siten pääasiassa työkalujen käyttäjähallinnan kautta, jossa määritellään käyttöoikeudet ja valvotaan datan käyttöä.

Näiden lisäksi on suositeltavaa määritellä tietoturvakäytännöt selkeästi, kuten pääsy- ja käyttöoikeudet eri toimijoille sekä käytännöt, joilla varmistetaan, ettei henkilötietoihin liittyvää sisältöä käsitellä vahingossa tai päädy analysoitavaan aineistoon. Tämä lähestymistapa lisää Tahkon alueen toimijoiden välistä luottamusta ja kannustaa avoimeen datan jakamiseen ilman tietosuojariskejä.

# Investointi- ja hankkeistussuunnitelma jatkoa varten

Vaativuusmäärittelyhankkeessa on selvitetty mahdollisuuksia jatkorahoituksen ja hankkeistuksen osalta tavoitteen mukaisesti, jotta digitaalisen Smart Tahko Master Planin kehittämis- ja investointisuunnitelma voidaan toteuttaa.

Selvitystyö on tehty yhteistyössä Savonian Ammattikorkeakoulun TKI osaston, Kuopion kaupunki/Yrityspalvelu (Business Center Pohjois-Savo Innovaatiopalvelut, Rahoitusneuvonta), Business Finlandin, ELY-keskuksen, maakuntaliiton sekä alueellisen Leader rahoituksen osalta.

Osana määrittelytyötä on rakennettu eri osioista koostuva toimintasuunnitelma sekä suositukset erilaisista vaiheista master plan -työkalukokonaisuuden rakentamiseksi. Määrittelydokumentin kohdassa Teknologia ja tietomallit on esitetty kustannusarvioita järjestelmäosioiden kustannusarvioista järjestelmäteknisin osin, ei sisältäen alueella tehtävää työtä käyttöönottamiseksi. Liikkeelle on mahdollista lähteä pienin askelin siten, että tuloksia saadaan nopeasti, toisaalta samalla mahdollistaen jatkuvan kehittämisen yhdessä alueen toimijoiden kanssa.

Hankkeen aikana on syntynyt näkemys ja ymmärrys kustannusarvion kokoluokasta, aikataulutuksesta ja resursseista digitaalisen Smart Tahko Master Planin toteuttamiselle. Tämän ansiosta alueen kehittämistyötä voidaan jatkaa mahdollisimman johdonmukaisesti ja tavoitteellisesti kohti digitaalisen Smart Tahko -vision toteuttamista.