VisitorXperience

ÄLYKKÄÄN RAKENNUKSEN UUDET RATKAISUT – KÄVIJÄLASKURI HAHMONTUNNISTUKSELLA

Sauli Tujunen| +358 50 5941511 | sauli.tujunen@jaspartners.com

20.04.2020

KÄVIJÄKOKEMUKSEN HAASTEET

Visitor Xperience

Hallita kävijöiden täyttöasteen suhdetta

Kävijöiden laskenta ja analysointi

Kävijöiden hyvinvointi ja energiakäytön optimointi. Kumppanina:

EnerKey

freesi SISÄILMAPALVELU

Ruuhkien hallinta ja energiakulutuksen ennustaminen historiatiedon avulla

- Seurata kävijämäärän kasvaessa energiankulutusta
- Vapauttaa asiakkaat jonoista ja hyödyntää odotusaikoja
- Asiakkaiden parempi palvelu oikealla resurssoinnilla
- Seurata kävijötä ja analysoida kiinteistön käyttöä

YHTEISTYÖKUMPPANIT TIEDON RIKASTAMISESSA – IOT TIEDON HYÖDYNTÄMINEN

Tarjoamme 3-kannassa palvelukokonaisuutta, hyvän sisäilman tuottamiseen kävijämäärille energiatehokkaasti. VisitorXperience:n kävijälaskentaan on integroitu kiinteistön energiankulutus ja sisäilman laatuindeksi.

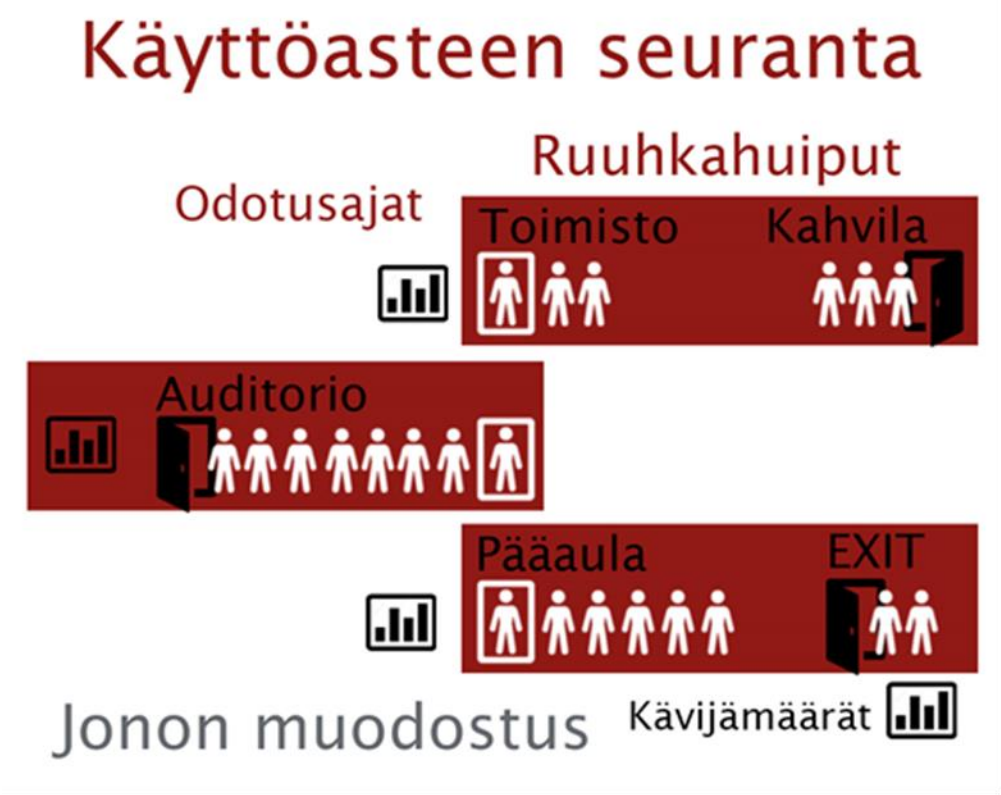
- **JAS partners Oy:n VisitorXperience kävijälaskenta ja siihen liittyvä kävijäanalyysi**
  - Kävijöiden laskenta ja analysointi
  - Ruuhkien hallinta ja ennustaminen
  - Kävijämäärien ennakoiminen ja tilojen käytön optimointi
- **Yhdessä VisitorXperience+Enerkey+IISY**
  - Enegiankulutuksen pienentäminen sisäilman laadusta tinkimättä
  - Energiankulutuksen vertailu käyttöasteen mukaan
  - Seuranta kävijämäärän vaikutuksesta sisäilmaan ja energiankulutukseen
  - Vastuullinen toiminta niin viihtyvyyden kuin ympäristön kannalta

freesi SISÄILMAPALVELU

EnerKey

JAS partners

VISITORXPERIENCE – KÄYTTÖASTEEN HALLINTA



Rakennusten, kahviloiden, kirjastojen, urheilutilojen, nuorisotilojen, ravintoloiden, toimistotilojen ja muiden palvelutilojen käyttöastetta voidaan seurata korkean tarkkuuden optisilla 3D sensoreilla.

Tunnistamattomien kävijöiden liikkumisesta kerätään tarkaa kävijätietoa ja heidän käyttäytymistään analysoidaan. Kävijät voidaan myös haluttaessa erotella kävijätiedoissa aikuis- ja lapsivierailijoiksi sekä sukupuolen mukaan. Keskimääräiset oleskeluajat rekisteröidään.

TIEDONKERUU, ANALYSOINTI JA TIEDON ESITTÄMINEN

HAASTE

- Käyttöasteen jatkuvan seurannan toteutus kustannustehokkaasti ja riittävällä tarkkuudella on mahdotonta jos käytetään ihmistyövoimaa laskentaan. Perinteisesti on käytetty manuaalisesti laskettuja otoksia, mutta ne eivät anna kokonaiskuvaa tilan käyttöprofiilista.
- Liian yksinkertaiset metodit/sensorit antavat puolestaan liian epätarkkoja tuloksia ja liian vähän tietoja.
- Jotta tietoja voidaan analysoida riittävällä tarkkuudella tarvitaan yli 98%:n ja jopa 99%:n tarkkuuteen pystyvät sensorit – aikaisemmin tämän kustannukset ovat olleet suuret
- Analysoinnin reaaliaikaisuus on välttämätöntä joten sensoreiden tulee pystyä nopeaan tiedonsiirtoon ja palvelun nopeaan tiedon analysointiin

SEURANTA PERUSTUU 3D HAHMONTUNNISTUKSEEN

VisitorXperience ratkaisuun on integroitu markkinoiden johtavat 3D sensorit. Älykkäät sensorit seuraavat ihmisvirtaa anonyymisti yli 99% tarkkuudella.

Sensorilla voidaan erotella sekä aikuis/lapsikävijät, että sukupuolijako.

Sensoreilla voidaan seurata ihmisvirtaa, viipyilyä, jonotusta ja palveluaikoja.

Sensorin seuranta-alueelle voidaan määritellä jopa 16 eri laskentalinjaa ja aluetta.

Sensori voi tallettaa usean kuukauden kävijäseurantatiedot omaan muistiin, mikäli yhteys palvelimeen jostain syystä katkeaa.

Julkisia kulkuvälineitä varten on olemassa omat sensorinsa

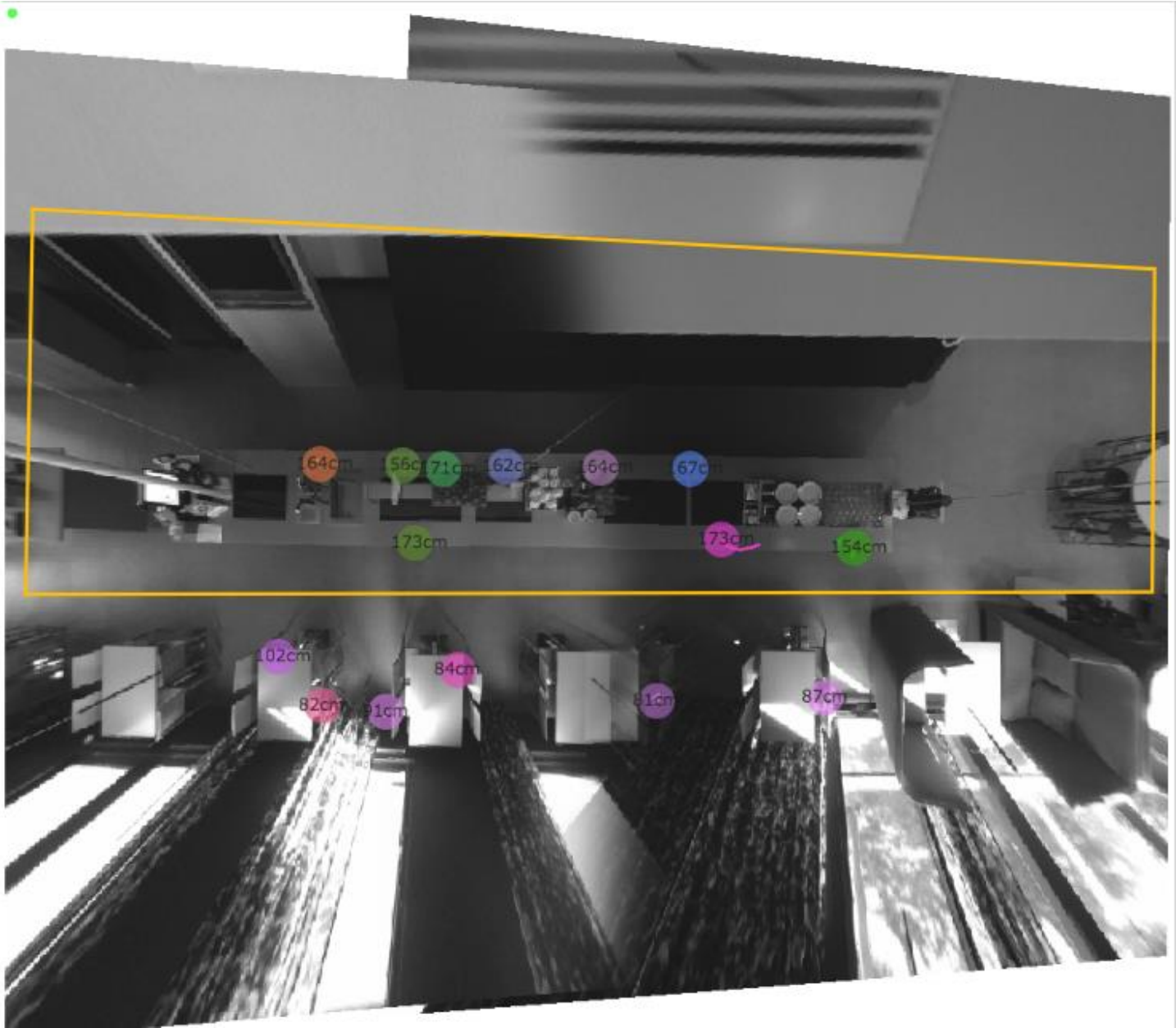
VISITORXPERIENCE – SENSORIEN MITTAUSALUEET

- Yksittäisen 3D sensorin tunnistusalue voi olla jopa 11 X 8 metriä
- Yhdessä sensorissa voi olla 16 laskentalinjaa tai laskenta-aluetta
- Sensori pystyy seuraamaan satoja objekteja (ihmisiä) yhdenaikaisesti 99 % tarkkuudella
- Sensoreiden asennuskorkeus 2,2 m – 20 m
- Sensoreiden laskenta-alueet voidaan yhdistää yhdeksi suureksi laskenta-alueeksi

	Standard Sensors		Sensors with Extended Area Coverage						
	PC2 / PC2R	PC3 / Outdoor	PC2-UL / PC2R-UL	PC2-L / PC2R-L	PC3-L / Outdoor	PC3-M1 / Outdoor	PC3-M2 / Outdoor	PC3-H / Outdoor	PC3-UH / Outdoor
Installation Height	2.20 m - 6.00 m	6.00 m - 14.00 m	2.20 m - 3.50 m	2.20 m - 6.00 m	6.00 m - 9.00 m	9.00 m - 12.00 m	11.00 m - 14.00 m	14.00 m - 16.00 m	16.00 m - 20.00 m
Coverage at									
2.50 m	2.26 m x 1.46 m		2.50 m x 2.16 m	1.86 m x 1.06 m	-	-	-	-	-
3.00 m	3.53 m x 2.10 m		4.88 m x 4.04 m	3.73 m x 2.10 m	-	-	-	-	-
3.50 m	4.69 m x 2.95 m		6.75 m x 5.70 m	5.65 m x 3.19 m	-	-	-	-	-
4.00 m	5.84 m x 3.68 m		-	7.49 m x 4.24 m	-	-	-	-	-
4.50 m	7.00 m x 4.41 m		-	9.34 m x 5.29 m	-	-	-	-	-
5.00 m	7.00 m x 5.00 m		-	10.65 m x 6.35 m	-	-	-	-	-
5.50 m	7.00 m x 5.00 m		-	10.65 m x 7.40 m	-	-	-	-	-
6.00 m	-	5.25 m x 4.35 m	-	10.65 m x 7.98 m	9.80 m x 7.11 m	-	-	-	-
7.00 m	-	6.77 m x 5.49 m	-	-	11.55 m x 8.66 m	-	-	-	-
8.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	11.55 m x 8.66 m	-	-	-	-
9.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	11.55 m x 8.66 m	9.76 m x 7.78 m	-	-	-
10.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	-	11.50 m x 8.66 m	-	-	-
11.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	-	11.55 m x 8.66 m	11.41 m x 8.38 m	-	-
12.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	-	11.55 m x 8.66 m	11.55 m x 8.66 m	-	-
13.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	-	-	11.50 m x 8.66 m	-	-
14.00 m	-	8.00 m x 6.00 m	-	-	-	-	11.50 m x 8.66 m	10.45 m x 7.72 m	-
15.00 m	-	-	-	-	-	-	-	11.55 m x 8.50 m	-
16.00 m	-	-	-	-	-	-	-	11.55 m x 8.66 m	8.97 m x 6.96 m
17.00 m	-	-	-	-	-	-	-	-	9.70 m x 7.48 m
18.00 m	-	-	-	-	-	-	-	-	10.36 m x 8.00 m
19.00 m	-	-	-	-	-	-	-	-	11.26 m x 8.64 m
20.00 m	-	-	-	-	-	-	-	-	11.55 m x 8.66 m

VISITORXPERIENCE – SENSORIEN MITTAUSALUEET

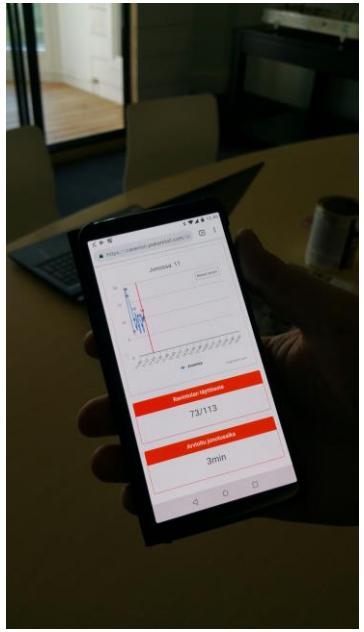
LOUNASRAVINTOLA

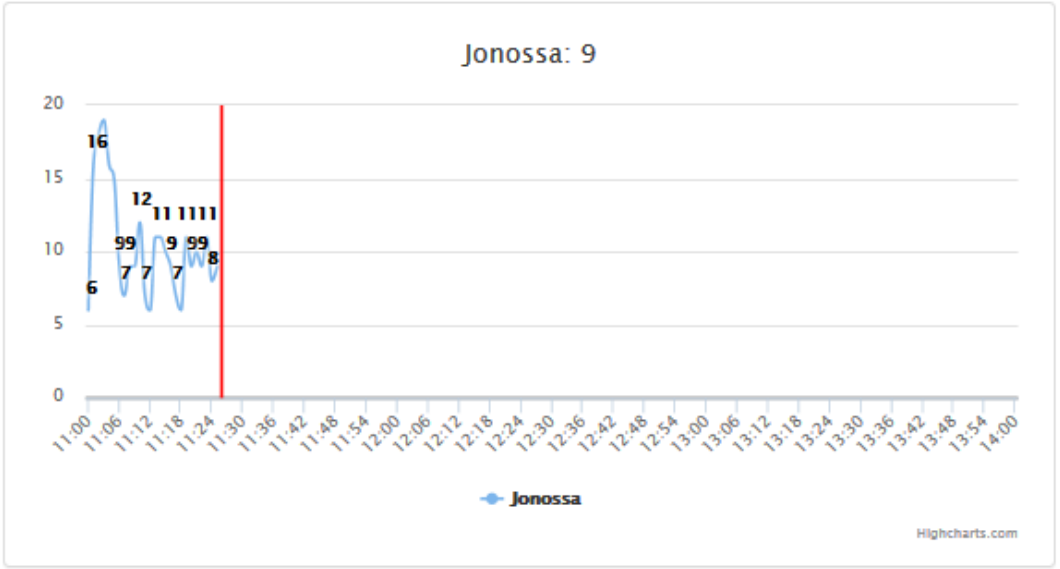


LOUNASRAVINTOLAN JONOTUKSEN TILANNE

Mobiili dynaaminen selain näyttö, mitään ”appia” ei tarvitse ladata

Rajapinnasta saatavilla jonottajat, täyttöaste ja arvioitu jonotusaika





Ravintolan täyttöaste

73/113

Arvioitu jonotusaika

1min

VISITORXPERIENCE BUSINESS ANALYZER – KÄYTTÖ- JA JONOTUSASTEEN HALLINTA

- Järjestelmän mukana tuleva analysointiohjelmisto on pilvestä tarjottu Saas-palvelu (Software as a Service), jolloin asiakkaan ei tarvitse ostaa erillisiä ohjelmistolisenssejä, tietokantoja tai palvelintietokoneita. Sensori laitteet toimitetaan valmiilla 4G liittymillä varustetuilla reitittimillä ja siksi kytkentää lähiverkkoon ei niin halutessa tarvitse tehdä. Palvelua käytetään mobiilipäätteellä ja selainsovelluksella .

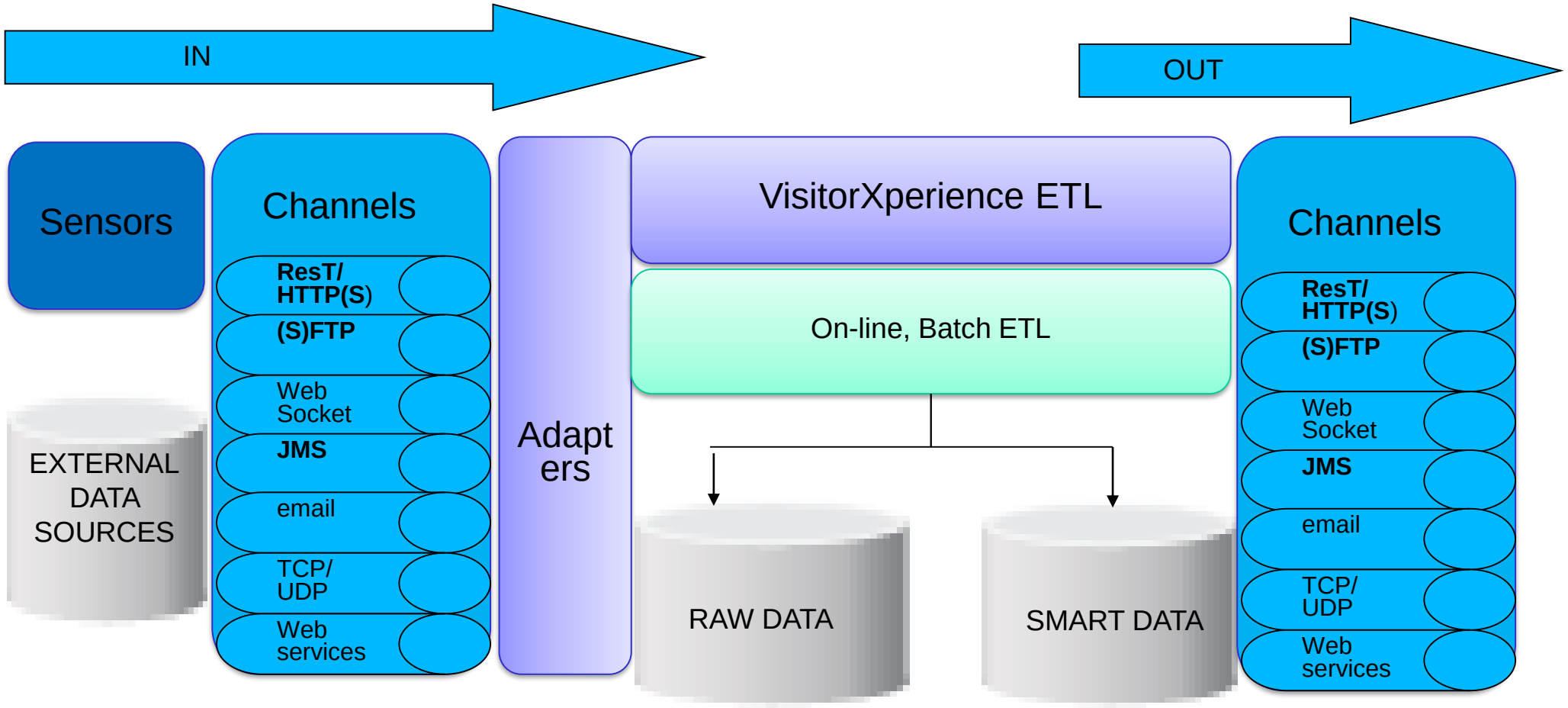
- Järjestelmä koostuu tarvittavasta määrästä asiakasvirta sensoreita ja VisitorXperience Solution – ohjelmistosta. Tämä ohjelmisto kerää tietoa keskitettyyn tietokantaan, jota voidaan myöhemmin jalostaa hyvin laajoihin käyttötarkoituksiin aina tarpeen ja halun mukaan.

- VisitorXperience tarjoaa käyttöasteanalyysin selkeässä graafisessa muodossa josta voi muodostaa kokonaiskuvan nopeasti ja tarvittaessa pureutua tilaston yksityiskohtiin. Luonnollisesti rajapinnat tiedon siirtämiseksi ja hyödyntämiseksi kolmansien osapuolten analytiikkajärjestelmissä kuuluvat mukaan ominaisuuksiin. Analyysi voidaan siirtää formaatteihin: CSV,XLS, SVG, PDF,J PEG, PNG. Ohjelmisto kerää sensoreiden antamaa tietoa luokittelemalla kävijät pituuden mukaan, mikä mahdollistaa aikuiset/lapset jaottelun automaattisesti. Näiden vertailukäyrät ovat käytettävissä suoraan ohjelmistosta.

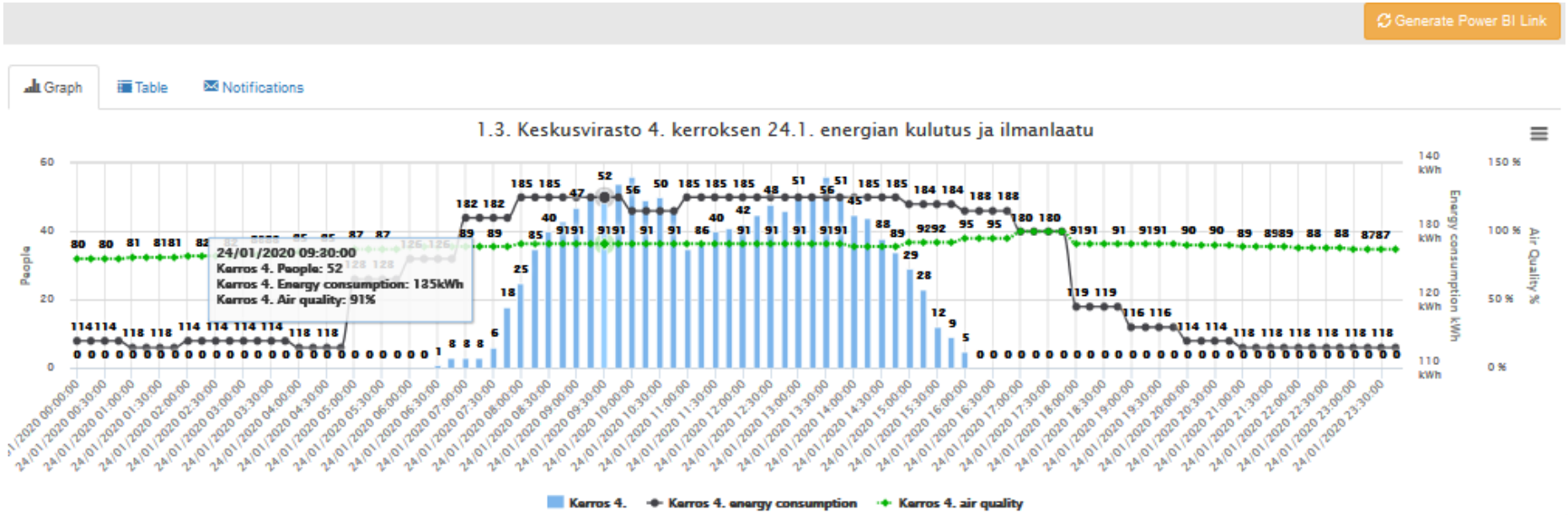
- Henkilöstö voidaan tunnistaa sensorissa olevan wifi-ominaisuuden avulla, jolloin tiedetään vähentää henkilöstön osuus kävijöistä. Samalla myös voidaan vertailla kävijöiden ja henkilöstön määrän suhdetta.

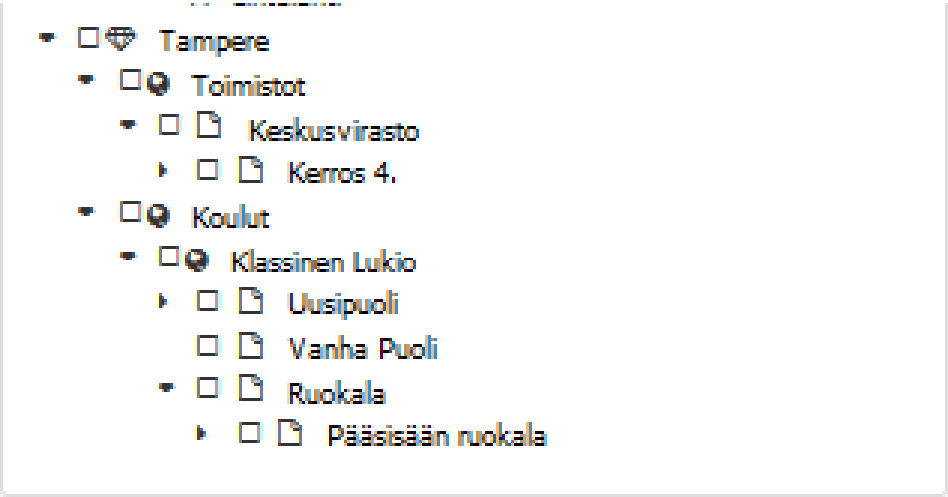
- Seuraavassa kuvassa on esitetty VisitorXperience – ohjelmiston arkkitehtuurikuvaus. Tieto virtaa kuvassa vasemmalta oikealle ja erilaisten integrointikanavien käyttömahdollisuudet on kuvattu.

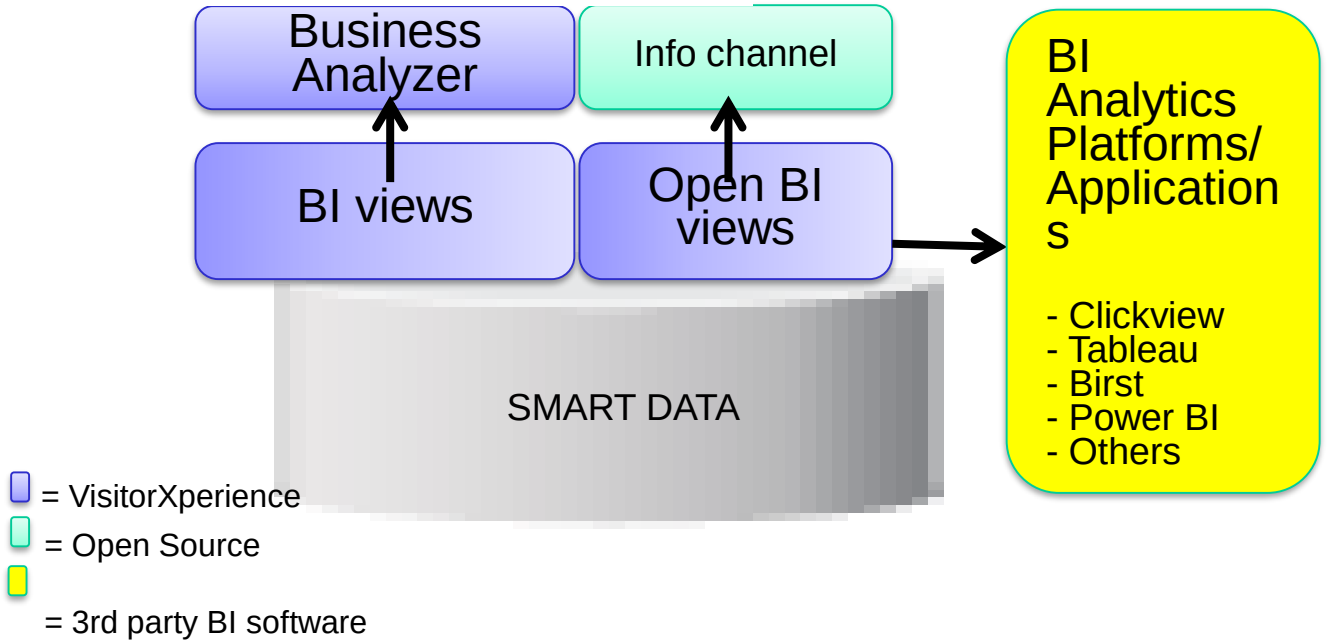
VISITORXPERIENCE SERVER/INTEGRATION API



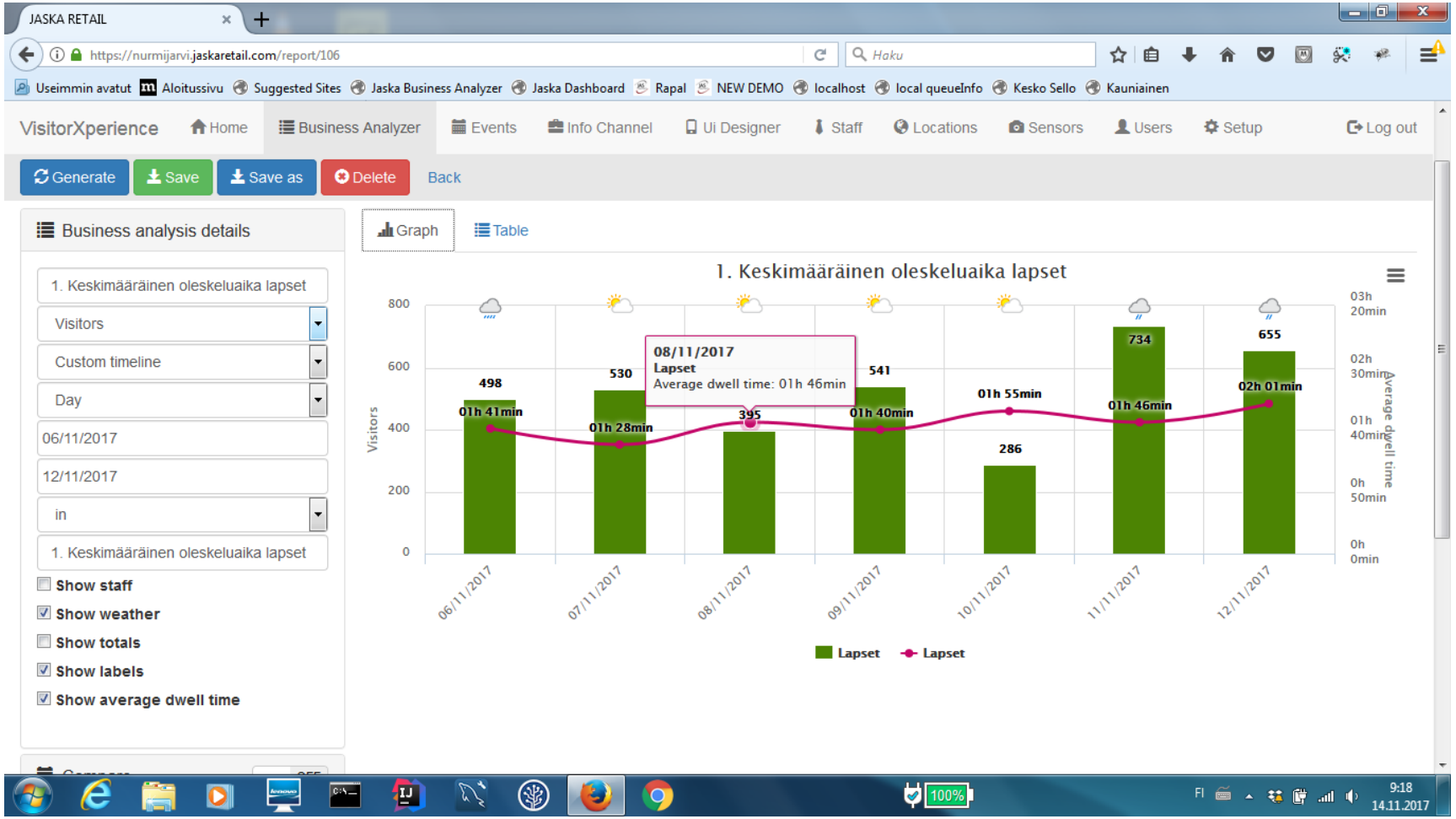
BUSINESS ANALYZER/INFO CHANNEL







VISITORXPERIENCE BUSINESS ANALYZER – KÄYTTÖASTEEN HALLINTA

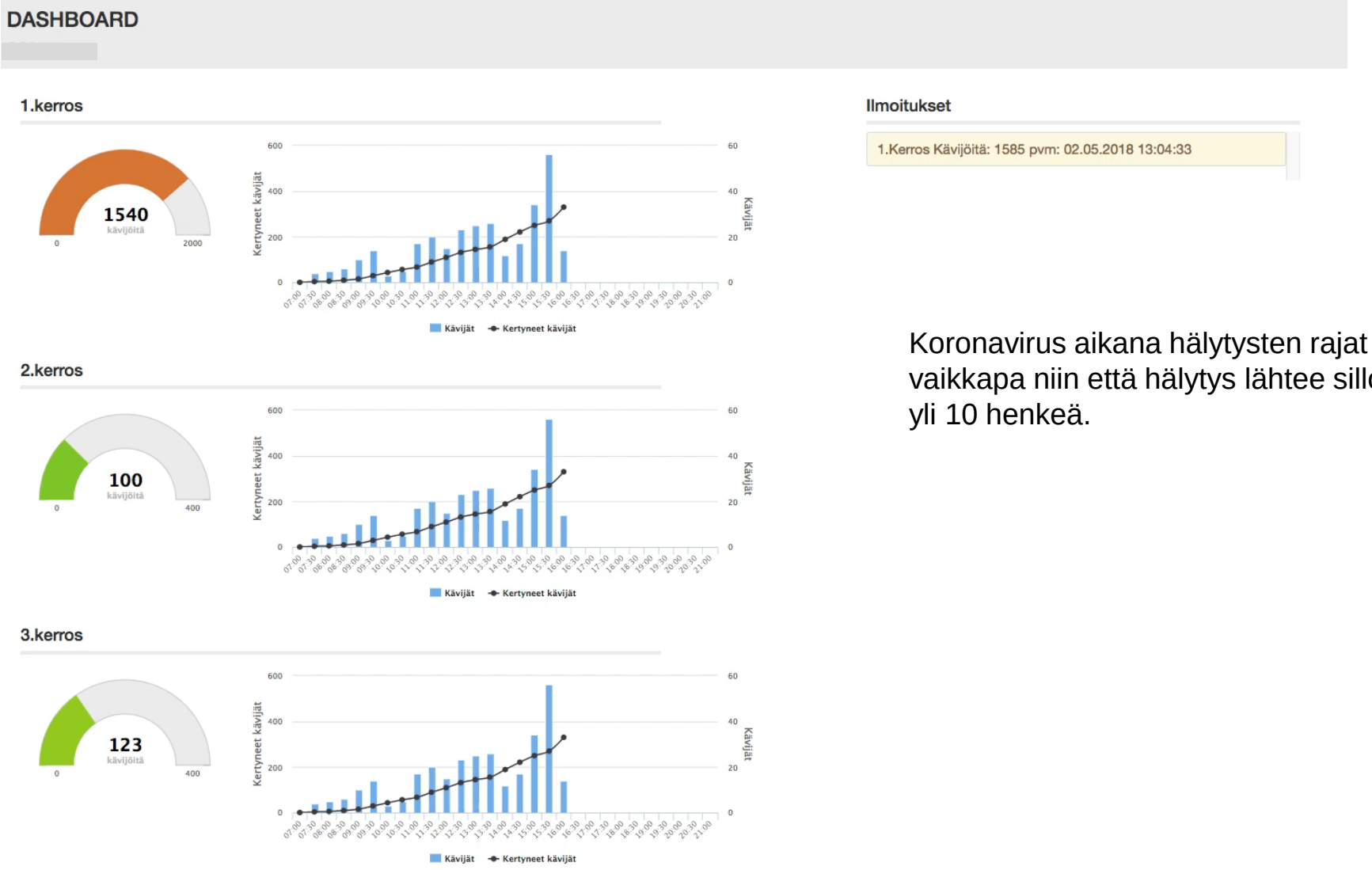


VisitorXperience tarjoaa esimerkiksi jäähallin sisääntulijoiden (lapset) määrän, keskimääräisen oleskeluajan ja vallitsevan säätilan samassa kuvassa.

HÄLYTYKSET JA HEAT MAP OSOITTIMET

Hälytykset lähetetään sähköpostitse, tekstiviestitse ja/tai matkapuhelimen notifikaatiolistaan

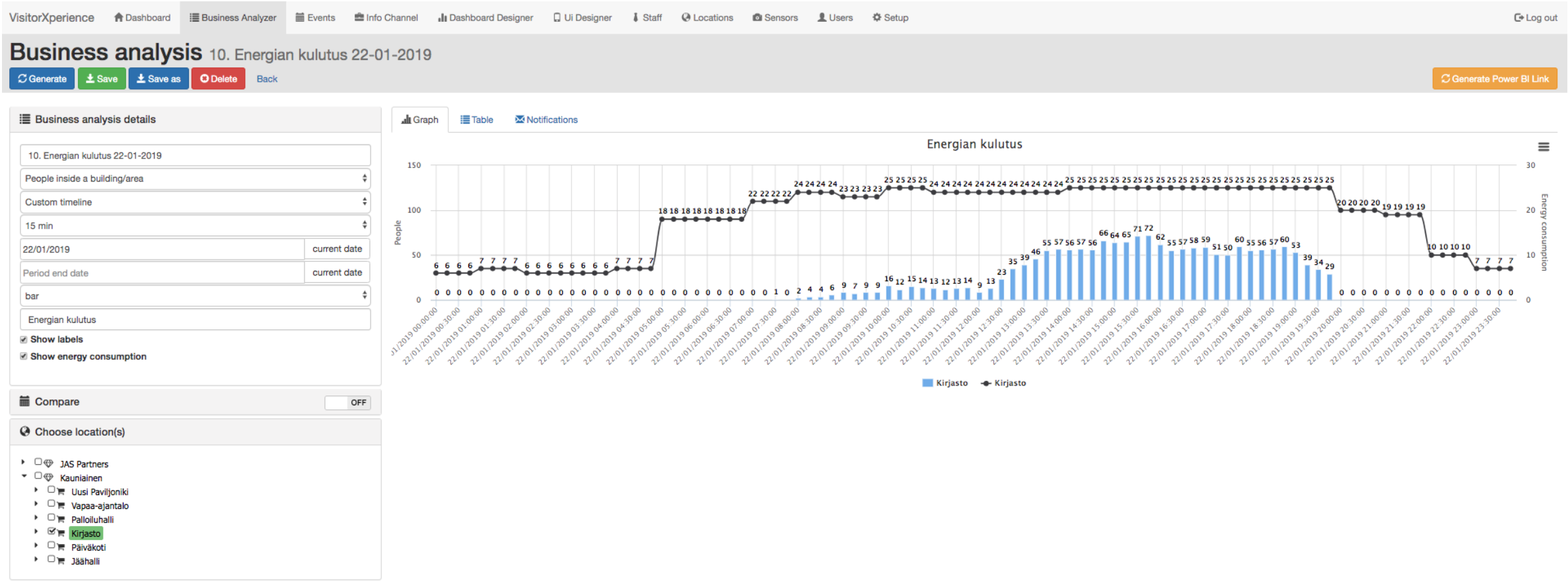
”Heat Map” kertoo haluttujen tilojen täyttöasteen värikoodilla



Koronavirus aikana hälytysten rajat voidaan säätää vaikkapa niin että hälytys lähtee silloin kun tilassa on yli 10 henkeä.

ENERGIATIETOJEN YHDISTÄMINEN KÄVIJÄTIETOIHIN

- Energiatietoja voidaan yhdistää kävijätietoihin jolloin saadaan esimerkiksi ominaisenergiankulutus ja ominaisenergiakustannukset kävijämäärän perusteella tunneittain
  - Kiinteistön aukioloaikojen optimointi
- Kumppaninamme energiatietojen osalta toimii Enerkey



SENSORIEN TIETOTURVA

Sensorit eivät tallenna kuvaa.

Sensorit laskevat laskentalinjoja ylittäneitä henkilöitä. Kuva käsitellään sensorin hahmontunnistus ohjelmalla. Sensori pystyy seuraamaan satoja henkilöitä kerrallaan.
Sensorit lähettävät aakkosnumeerista tietoa VisitorXperience-ohjelmistolle.

Sensorilta lähetettävä tieto HTTPS-suojattua

Sensorit puskevat (push) tietoa HTTPS-kryptattuna serverille. On mahdollista myös käyttää VPN suojattua yhteyttä serverin ja sensoreiden välillä

SENSORIEN HALLINTA

Sensorin konfigurointi ja hallinta

Sensorin autentikointi tapahtuu TCP/IP numeron sekä salasanan avulla. Sensoreiden valvonta ja etähallinta hoidetaan keskitetysti VisitorXperience- ja sensoreiden etähallintaohjelmistolla. Sensorissa on valittavissa 4 erilaista yksityisyys-tasoa, joilla rajoitetaan sensorin konfigurointinäkymää:

0-taso: *Voidaan katsoa PC:ltä suoraa video kuvaa. 0-tasoa käytetään asennusvaiheessa, jolloin nähdään laskentalinjojen sijoittelu tarkasti. Kuvasta on mahdollista tunnistaa henkilöt.*

1-taso: *Ei ole videokuvaa vaan ainoastaan tallennettu kuva sensorinäkymästä. Henkilöt on mahdollista tunnistaa mikäli still-kuva on otettu niin, että henkilöt ovat tunnistettavissa sillä hetkellä.*

2-taso: *Sensorinäkymässä näytetään vain laskentalinjat ja ihmisvirtojen kulku.*

3-taso: *Ei näytetä mitään informaatiota kuvamuodossa. Voidaan vain seurata sensorin keräämää analytiikkaa.*

Yksityisyys-tason muutokset tallentuvat lokille ja tarvittaessa voidaan myös lähettää asiakkaalle viesti muutoksesta.

VisitorXperience järjestelmä on pankin tietoturvakonsulttien auditoima ja hyväksymä järjestelmä.

TIETOTURVA: TIETOLIIKENNEYHTEYDET

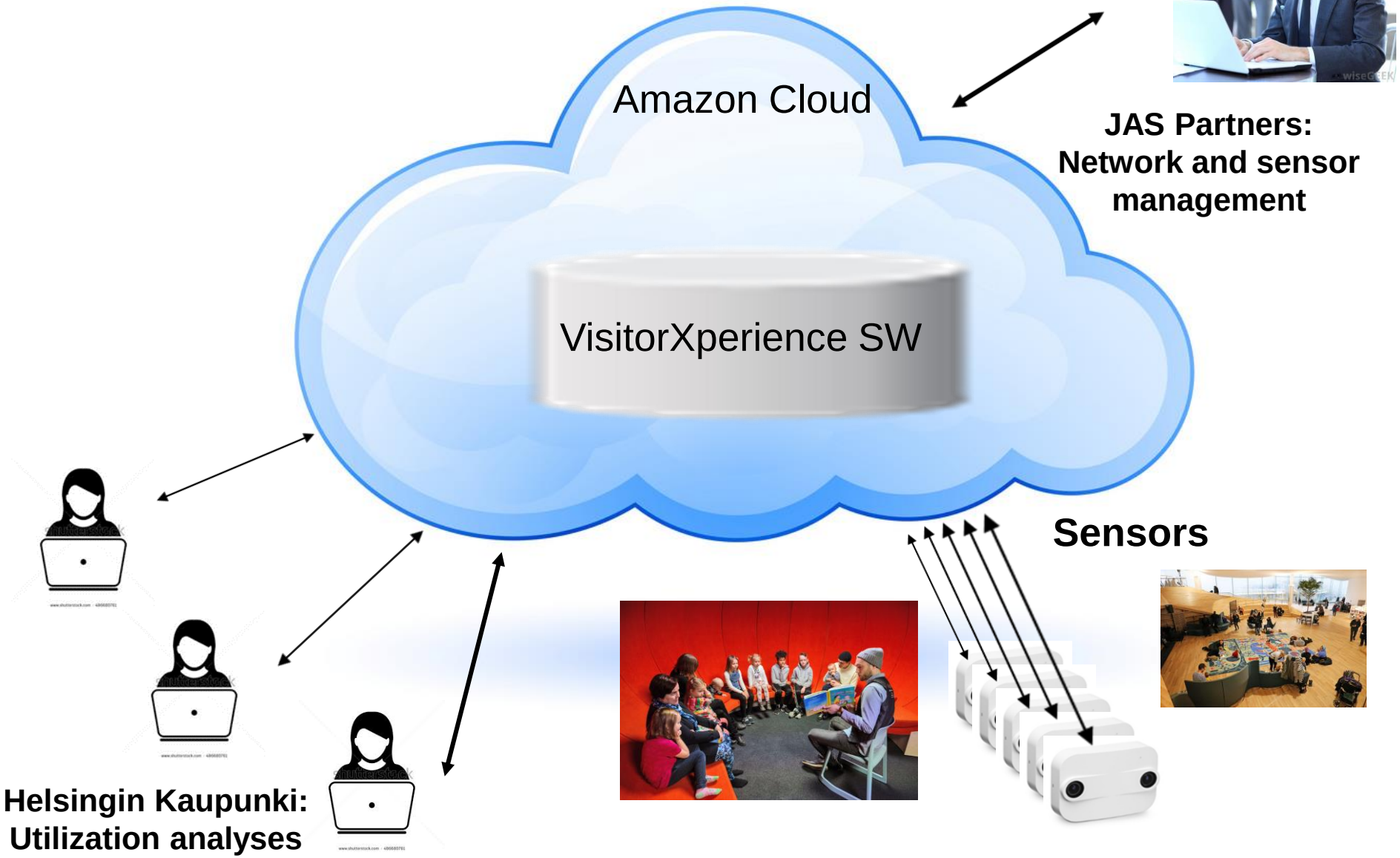
VisitorXperience pilvipalvelu

- *VisitorXperience ohjelmisto käyttää Amazonin AWS-palveluja. Serverit fyysisesti sijaitsevat EU-alueella Irlannissa. VisitorXperience ohjelmisto on mahdollista saada myös omille palvelimille tai jonkun muun PaaS-palvelujen tarjoajan servereille.*
- *Amazon pilvestä asiakas voi valita asiakaskohtaiset palvelimet, jolloin asiakkaalla on 2 AWS-instanssia käytössä, yksi sovelluspalvelimelle ja yksi tietokantapalvelimelle. Mikäli asiakkaalla on vähäinen määrä sensoreita käytössä niin voidaan käyttää VisitorXperience ohjelmiston vakioinstansseja.*
- *Ulkopuoliset yhteydet ovat TLS-suojattuja. Tietokannat sijaitsevat Virtual Private Cloudissa (VPC) eli yksityisessä aliverkossa. Palomuurina on Amazonin VPS. Asiakaskohtaiset serverit on mahdollista myös VPN-suojata.*

VisitorXperience ohjelmiston käyttö

- *Analysointiohjelmiston käyttö web-käyttöliittymästä on käyttäjätunnuksella ja salasanalla suojattua.*
- *Tietoliikenne on HTTPS-kryptattua. Ulkopuoliset liittymät ovat myös käyttäjätunnus ja salasana suojattuja. Tietoliikenne on HTTPS-kryptattua.*
- *VPN-yhteydet ovat myös tuettuja.*

VISITORXPERIENCE



VISITORXPERIENCE – JÄRJESTELMÄ

- Järjestelmän mukana tuleva analysointiohjelmisto ja integraatiopalvelin on pilvestä tarjottu SaaS-palvelu (Software as a Service), jolloin asiakkaan ei tarvitse ostaa erillisiä ohjelmistolisenssejä, tietokantoja tai palvelintietokoneita. Palvelua käytetään mobiilipäätteellä ja selainsovelluksella. Sensorit voidaan kytkeä internet yhteydellä olevaan paikallisverkkoon tai sitten omalla reitittimellä 4G verkon kautta internettiin.
- Järjestelmä koostuu asiakasvirtasensoreista ja VisitorXperience Solution – ohjelmistosta. VisitorXperience Solution – ohjelmisto kerää tietoa keskitettyyn tietokantaan. Tietoa voidaan myöhemmin jalostaa hyvin laajoihin käyttötarkoituksiin aina tarpeen ja halun mukaan.
- VisitorXperience tarjoaa käyttöasteanalyysin selkeässä graafisessa muodossa josta voi muodostaa kokonaiskuvan nopeasti ja tarvittaessa pureutua tilaston yksityiskohtiin. Luonnollisesti rajapinnat tiedon siirtämiseksi ja hyödyntämiseksi kolmansien osapuolten analytiikkajärjestelmissä kuuluvat mukaan ominaisuuksiin. Tietotuotteet on saatavilla erilaisista rajapinnoista esimerkiksi CSV, XML ja JSON muotoisina.

Kiitos!

Sauli Tujunen, CTO
JAS Partners Oy
Lintulahdenkatu 10,
FIN-00500 Helsinki
Mobile:+358 50 5941511