

***DATI***

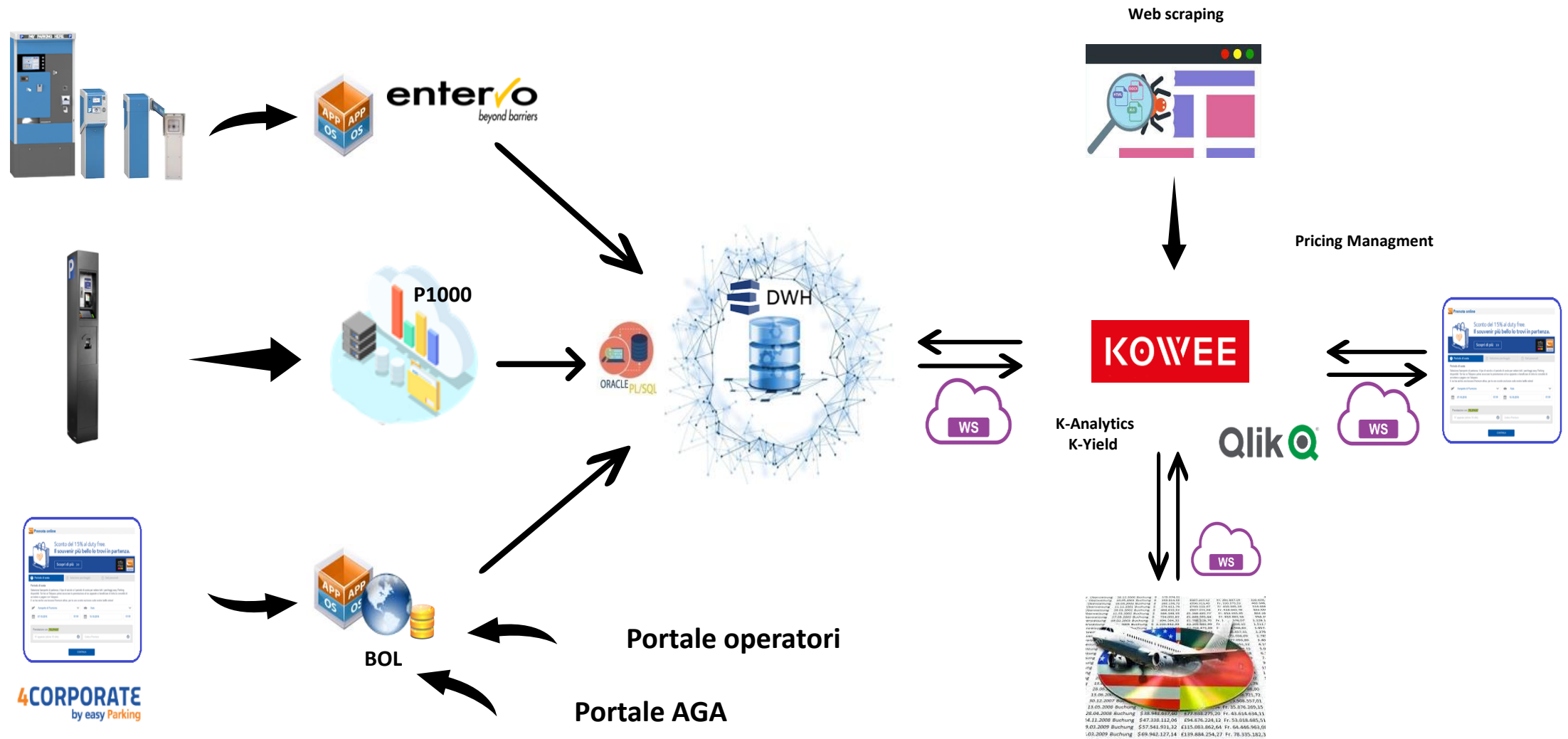
***PER LA PIANIFICAZIONE, IL MARKETING E L'INTEGRAZIONE***

***DATI PER OTTIMIZZARE UNA GESTIONE INTEGRATA:  
AEROPORTI DI ROMA***

**ANTONIO FRACCARI**

**Consigliere Delegato - ADR Mobility S.r.l.**

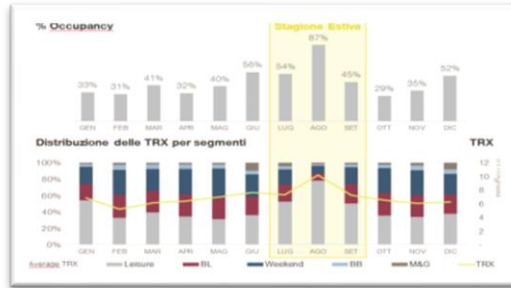
# Dati per ottimizzare una gestione integrata: Aeroporti di Roma



## Vecchia Business Intelligence: strumenti e livelli di analisi separati

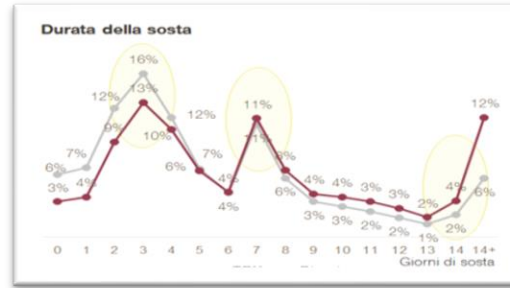
- Esempi di analisi sui dati storici basate su singole query a data base ad oggetti

1 Occupancy e ruolo dei segmenti



Posizionamento interno

2 Distribuzione delle durate



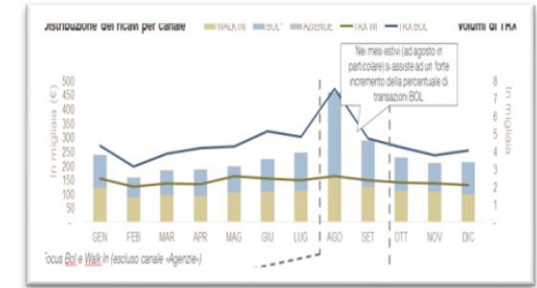
Advance purchase (1)

3 Durata sosta per segmento

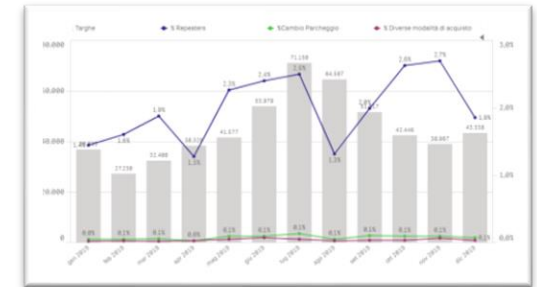
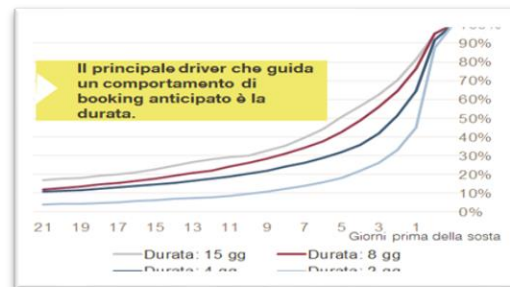
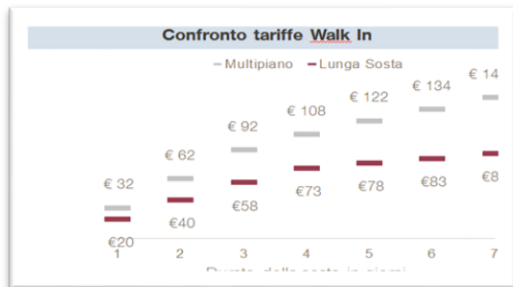


Posizionamento vs competitor (2)

4 Transazioni e ricavi per canale



Analisi trend Repeaters (3)



## Nuovi esempi di database relazionali, i nuovi strumenti di analytics: follow up

- Il focus della sezione «Follow-Up» è la visualizzazione di insights relativi a periodi consuntivati
- disponibili 20 schermate che riportano informazioni con un diverso grado di dettaglio

**1-Follow Up**  
Ultimi dati caricati: 11 mag 2020, 12:09  
Data pubblicazione: 11 mag 2020, 12:15  
Pilotage - V4.0  
Script QVD : V3  
Script Pilotage : V3

Fogli   Segnalibri   Racconti   Crea nuovo foglio

**KOWEE K-ANALYTICS / ...**  
2.20M (+5.0%)   732.09k (+4.9%)   8.04k (+3.7%)  
261.23k (+19.2%)   87.02k (+17.5%)   16h 16min (+7.8%)

**Multi-year analysis (detailed per date)**

**Moving average analysis**

**Year to date analysis**

**Current month analysis**  
732,89k +4,6%   87,02k +18%

**Revenue & volume distribution per ...**

**Seasonality analysis : Day of ...**

**Focus on length of stay**

**Client types analysis**

**Yearly evolutions : per car park and ...**

**Free comparison (pick 2 periods)**

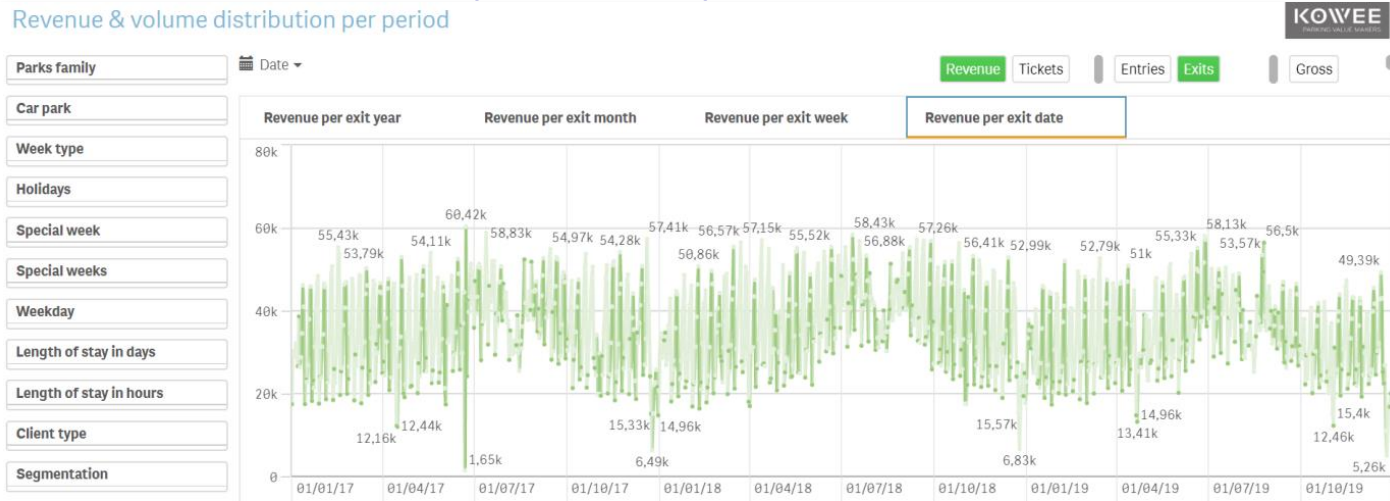
**Focus on segmentation**

**Segmentation evolution**

**Daily Revenue per Offered Place ...**



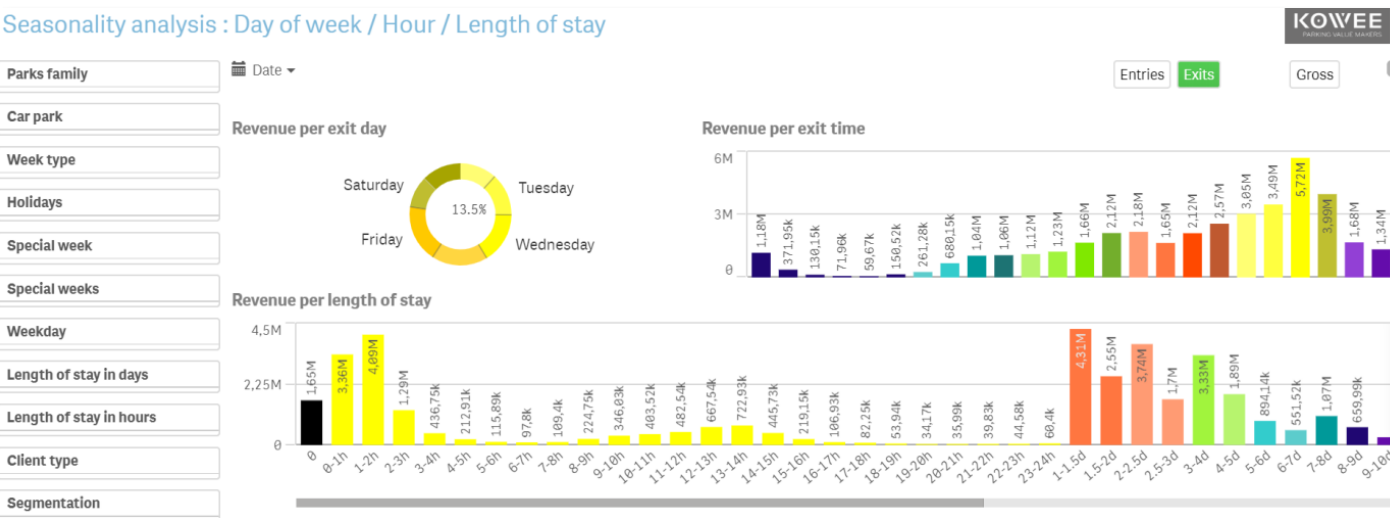
## Sezione «Follow Up»: esempi - 1



- **Revenue & Volume**

In questa sezione è possibile monitorare la distribuzione dei ricavi sulla base del giorno, mese, settimana o anno di uscita

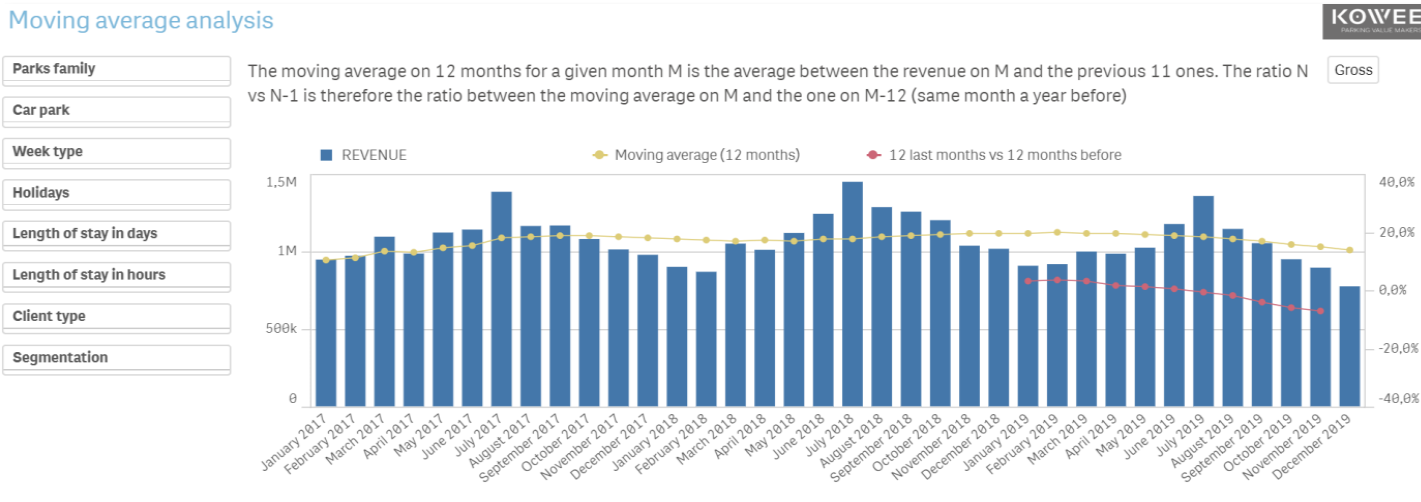
## Seasonality analysis : Day of week / Hour / Length of stay



- **Seasonality Analysis**

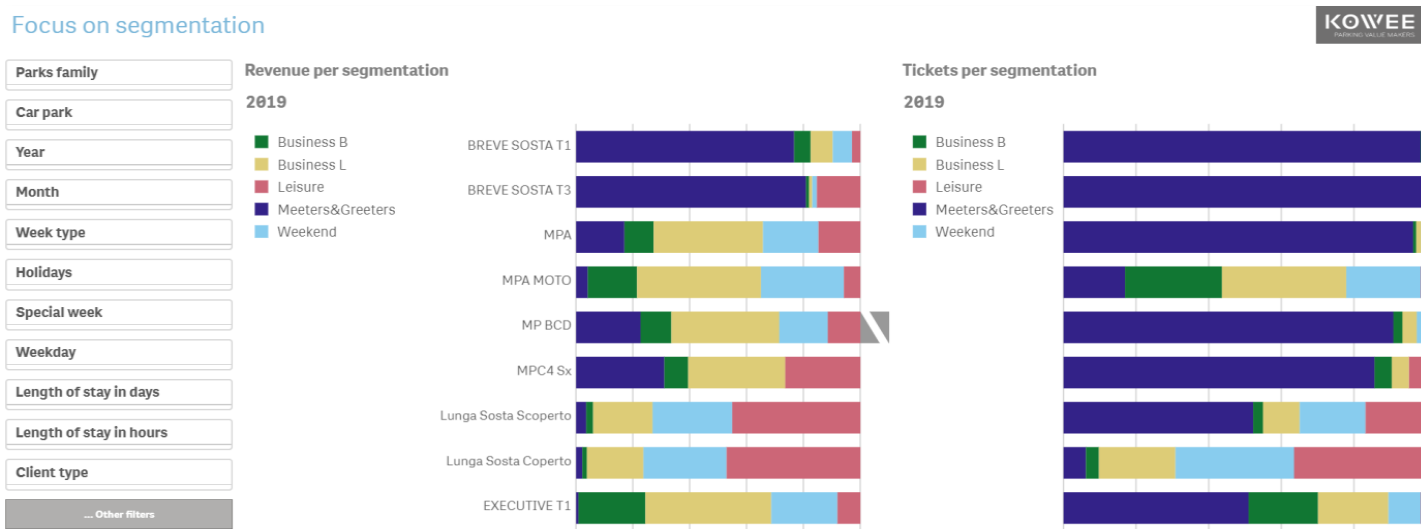
In questa sezione è possibile monitorare la distribuzione dei ricavi sulla base del giorno/ora di ingresso e per durata della sosta

## Sezione «Follow Up»: esempi - 2



- Analisi media mobile**

In questa sezione è possibile monitorare la variazione dell'indicatore Media mobile per il periodo desiderato

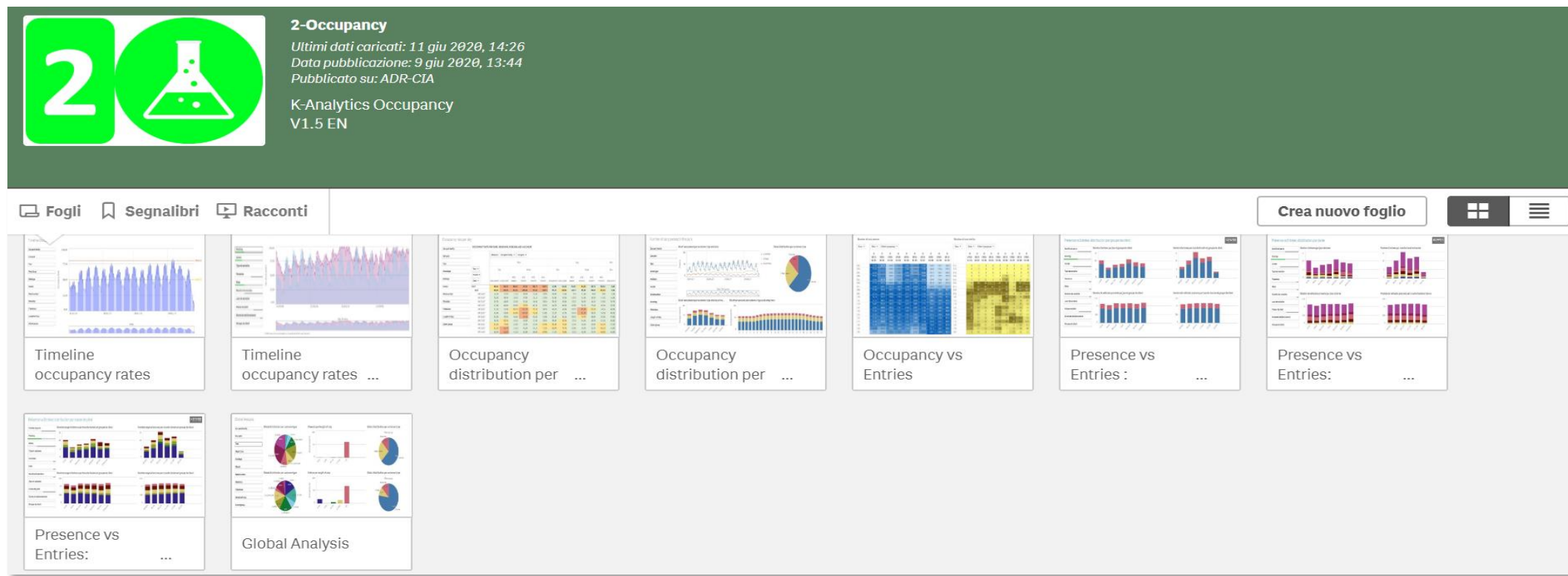


- Focus on segmentation**

L'analisi sulla segmentazione permette di analizzare la ripartizione delle tipologie di clienti sui vari impianti di sosta

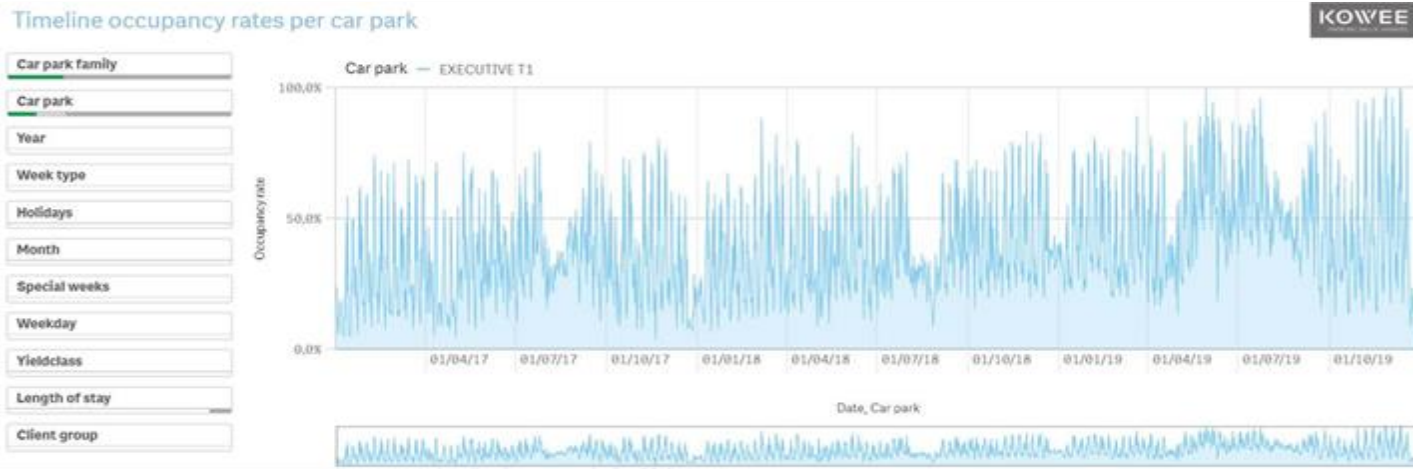
## Nuovi esempi di database relazionali, i nuovi strumenti di analytics: occupancy

- Il focus della sezione «Occupancy» è l'analisi del riempimento degli impianti
- Al momento sono disponibili 9 schermate che riportano informazioni con un diverso grado di dettaglio





## Sezione «Occupancy»: esempi - 1



- **Timeline occupancy rate**  
In questa sezione è possibile monitorare il riempimento degli impianti in un dato momento

Occupancy vs Entries

Car park family: Car park  
Year: Year  
Week type: Week type  
Holidays: Holidays  
Month: Month  
Special weeks: Special weeks  
Weekday: Weekday  
Yieldclass: Yieldclass  
Length of stay: Length of stay  
Client group: Client group

Number of cars present

Hour	01/04/19	02/0...	03/0...	04/0...	05/0...	06/0...	07/0...
14h	52	9	23	110	118	122	86
15h	51	8	23	109	117	121	83
16h	51	8	24	113	120	118	83
17h	49	8	24	113	121	118	82
18h	49	8	25	107	114	107	79
19h	49	8	25	105	107	102	80
20h	44	9	26	95	101	97	77
21h	37	8	25	86	88	89	68
22h	35	7	24	81	81	77	63
23h	33	7	24	76	81	70	63

Number of cars entries

Hour	01/04/19	02/0...	03/0...	04/0...	05/0...
14h	2	0	1	2	4
15h	1	0	0	2	2
16h	4	0	2	4	3
17h	1	0	0	4	5
18h	2	0	3	2	1
19h	2	0	0	2	1
20h	5	1	1	1	0
21h	0	1	0	1	3
22h	1	1	1	0	0
23h	0	0	1	1	1

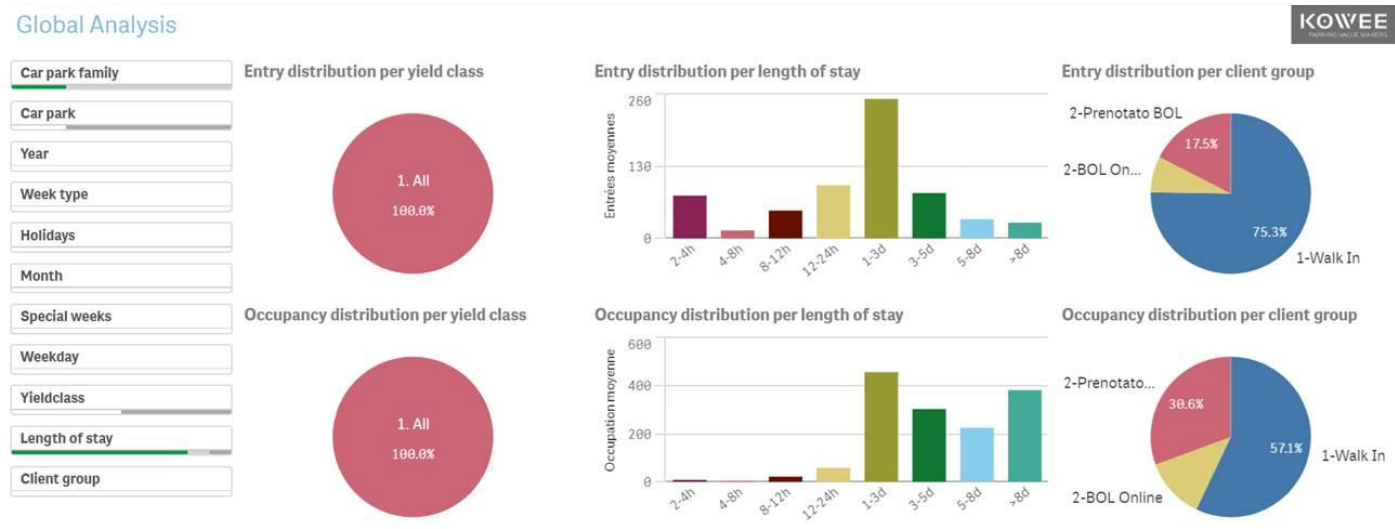
- **Occupancy vs Entries**  
Nelle tabelle è possibile confrontare, per lo stesso arco temporale, il numero di auto presenti in un impianto con il numero di auto che vi fanno ingresso



## Sezione «Occupancy»: esempi - 2



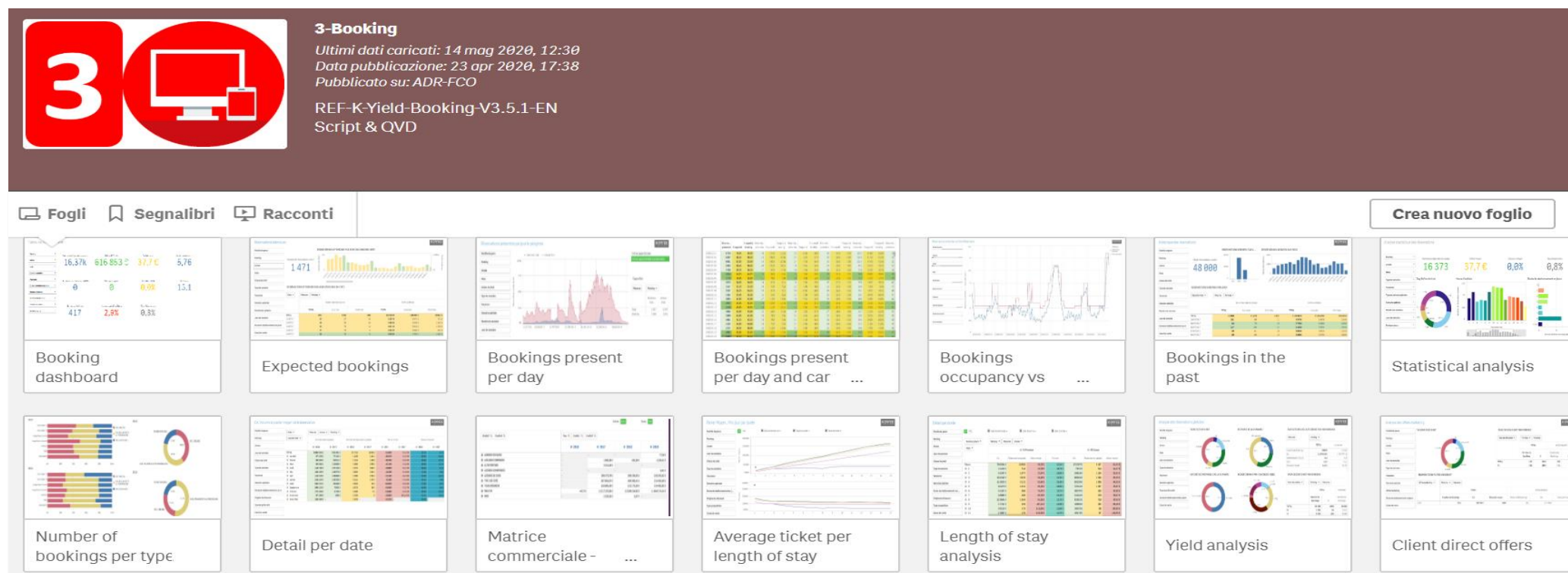
- **Occupancy distribution**  
Nei grafici viene riportato in che misura incidono le tipologie di clienti (WalkIn, Bookings e prepagate) sul riempimento degli impianti



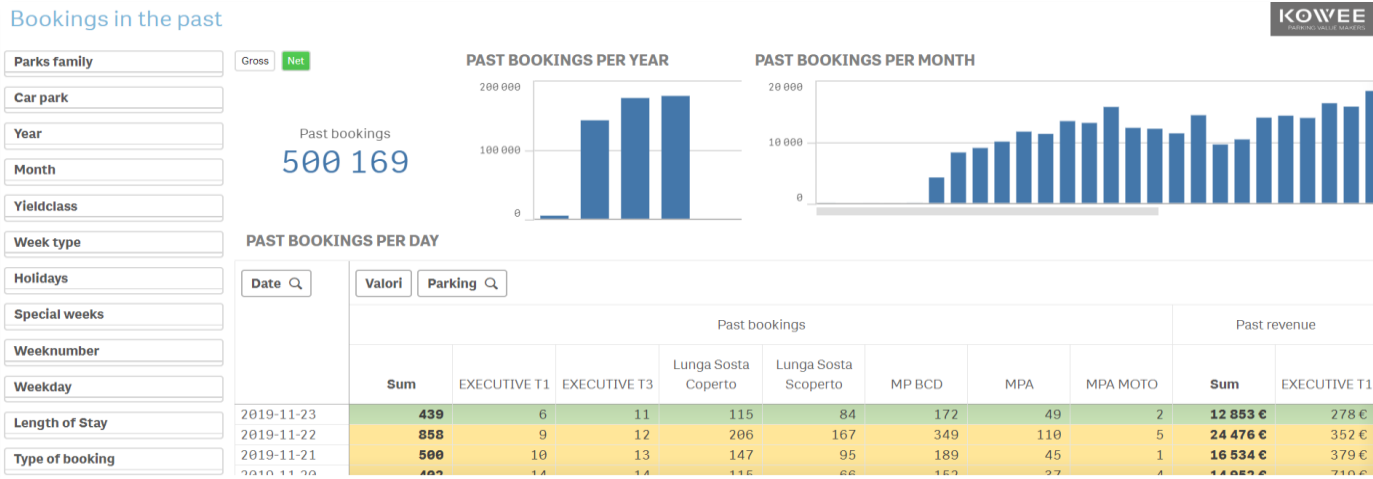
- **Global analysis**  
In questa sezione vengono illustrati valori riepilogativi generali, incluse informazioni sulle Yield Class

## Nuovi esempi di database relazionali, i nuovi strumenti di analytics: booking

- Il focus della sezione «Booking» è la visualizzazione di insights relativi alle prenotazioni online
- Al momento sono disponibili 20 schermate che riportano informazioni con un diverso grado di dettaglio

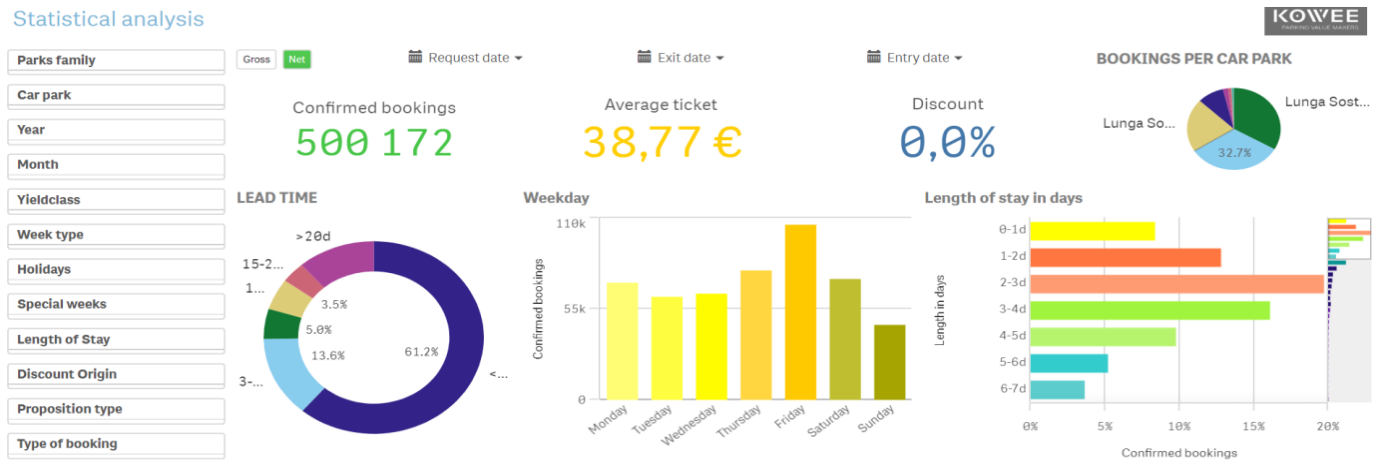


## Sezione «Booking»: esempi - 1



- **Bookings in the past**

In questa sezione è possibile monitorare il trend consolidato dei bookings on line per un periodo selezionato

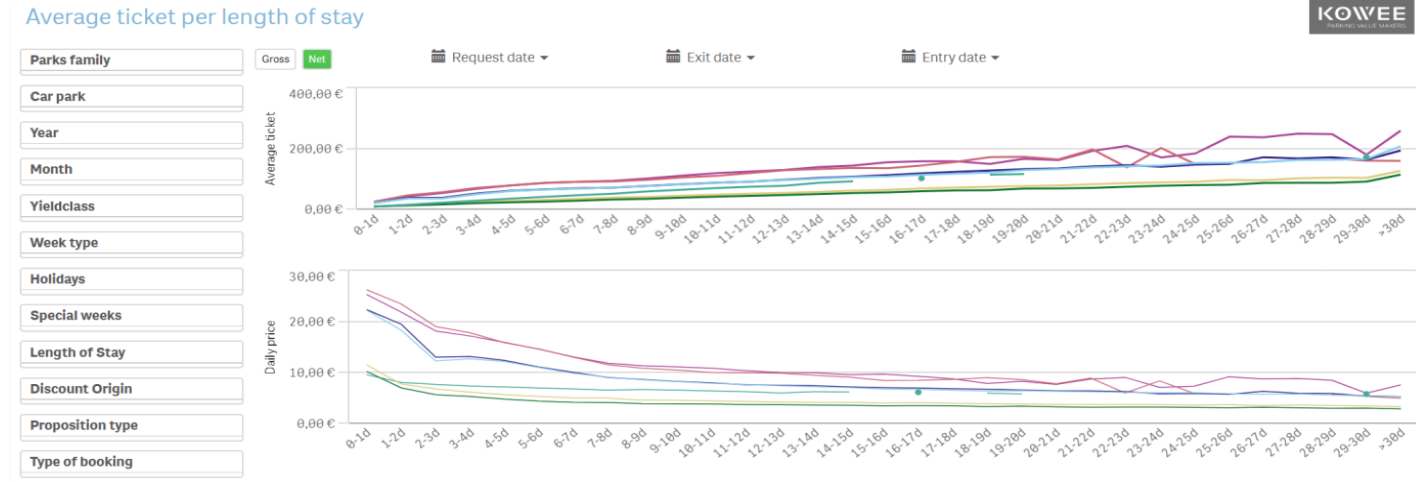


- **Statistical Analysis**

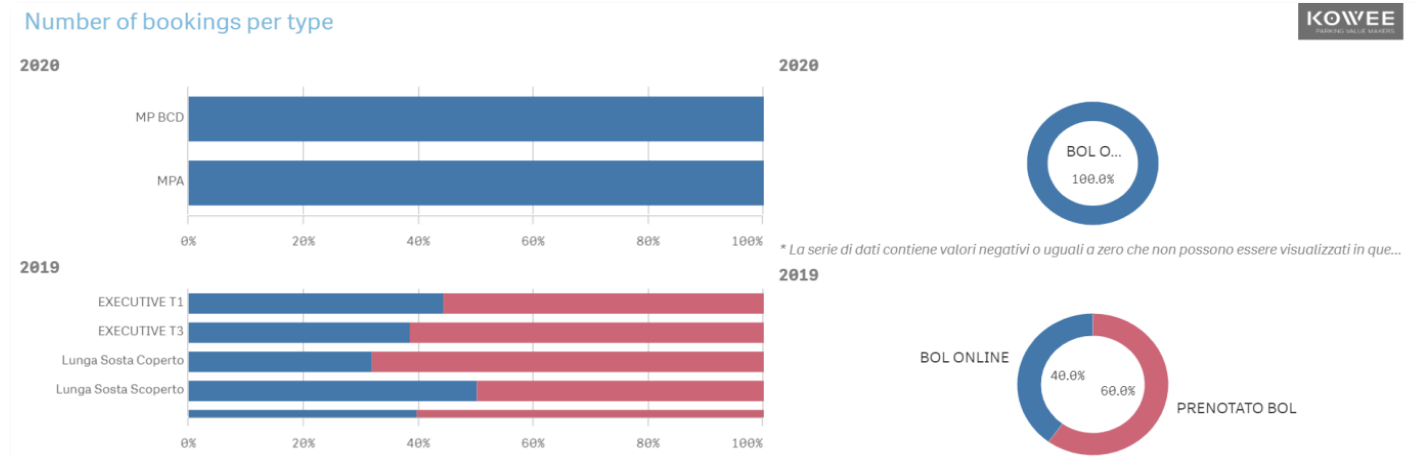
Questa analisi permette di verificare l'andamento dei booking (per giorno, durata della sosta, anticipo di acquisto) sulla base della data di prenotazione e di inizio o fine sosta



## Sezione «Booking»: esempi - 2



- **Average ticket per length of stay**  
In questa sezione è possibile monitorare la relazione dei prezzi proposti con la durata delle soste prenotate



- **Number of bookings per type**  
Questa analisi permette di verificare la distribuzione delle soste pre-pagate VS prenotate

## Machine learning ... dal gioco degli scacchi ai parcheggi

Il 7 dicembre 2017 **AlphaZero** sconfisse in una serie di partite a scacchi **Stockfish8**, il programma campione del mondo di scacchi nel 2016, che conservava nella sua memoria **decenni di esperienze e l'abilità di calcolare 70 milioni di mosse al secondo**. Di contro, AlphaZero era capace di sole **80.000 operazioni e non aveva nessuna precedente esperienza** nel gioco degli scacchi – possedeva solo le **ultime tecnologie di machine learning (Google DeepMind)**.

Su **100 sfide**, 28 furono vinte da AlphaZero, 72 finirono in pareggio. In sole 4 ore aveva raggiunto la forza di gioco di (Stockfish8), alcune delle sue mosse sembravano **poco convenzionali** all'occhio umano, e furono considerate **geniali**.

Garri Kasparov: «Risultato eccezionale»

Peter Heine Nielsen: «Mi sono sempre domandato cosa succederebbe se una specie superiore atterrasse sul nostro pianeta e ci mostrasse come gioca a scacchi. Ora lo so»

Jon Ludvig Hammer: «un attaccante folle»

Demis Hassabis: «giocatore alieno, vince offrendo sacrifici contro-intuitivi»

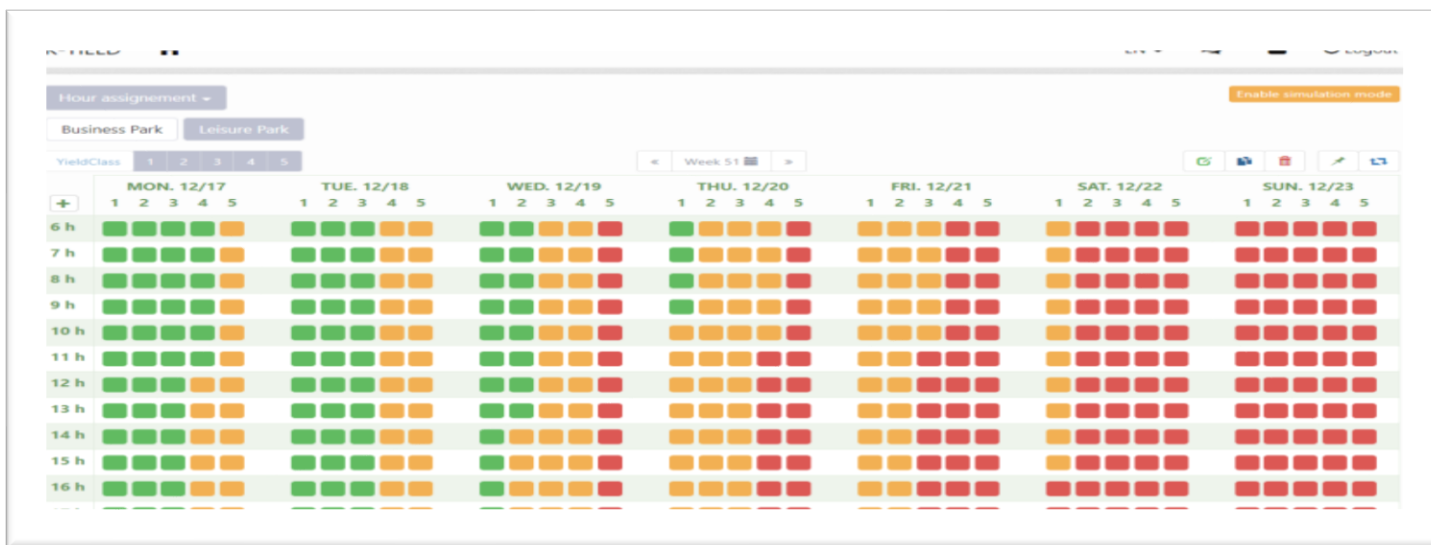
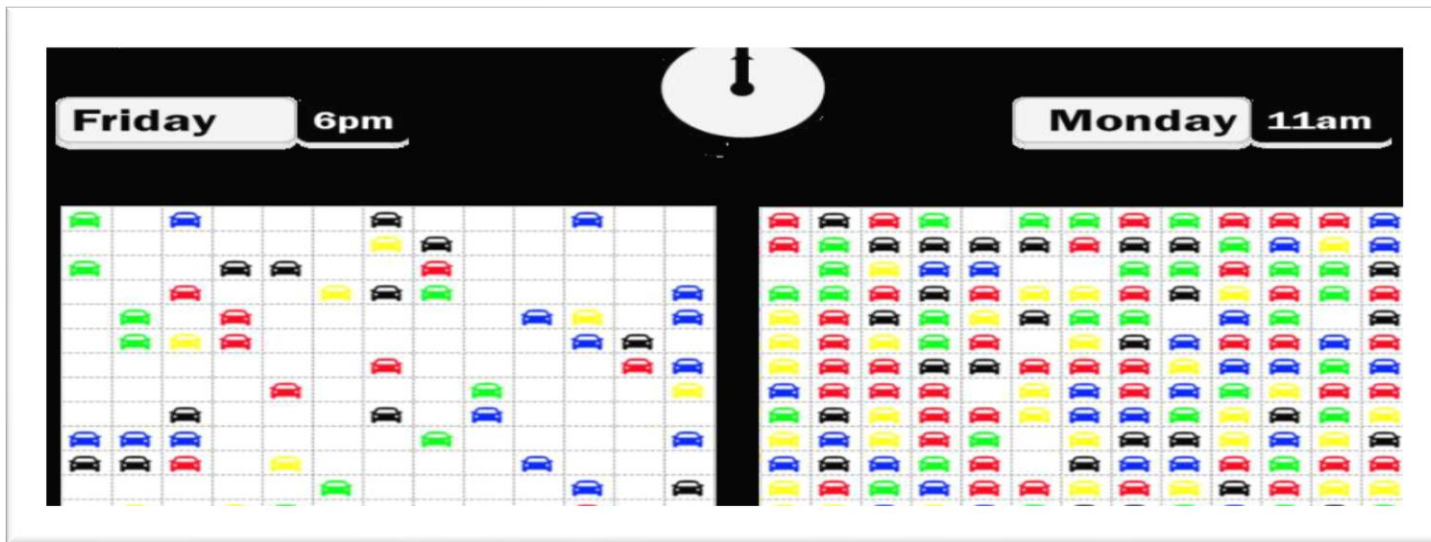
**Anche nel nostro ambito il machine learning gestisce le combinazioni tariffarie, rispondendo in tempo reale alle fluttuazioni / previsioni di traffico e anticipando i cambi dei concorrenti.**

## Forecast & Optimization

Nel RM è importante caratterizzare i “tipi di periodo”. Lo scopo è quello di individuare i giorni della settimana e le relative fasce orarie nelle quali favorire o sfavorire una certa tipologia di domanda.

Nell’esempio vengono illustrati 3 tipi di periodi che il Revenue Manager ha definito e che il programma assegna automaticamente ai diversi orari d’ingresso nel parcheggio (basandosi sui dati precedenti, sui veicoli presenti nel parcheggio e sulle previsioni riguardanti i nuovi ingressi).

Il prezzo dinamico finale e ottimale sarà dato dalla combinazione dei calcoli del programma e delle strategie di Yield.



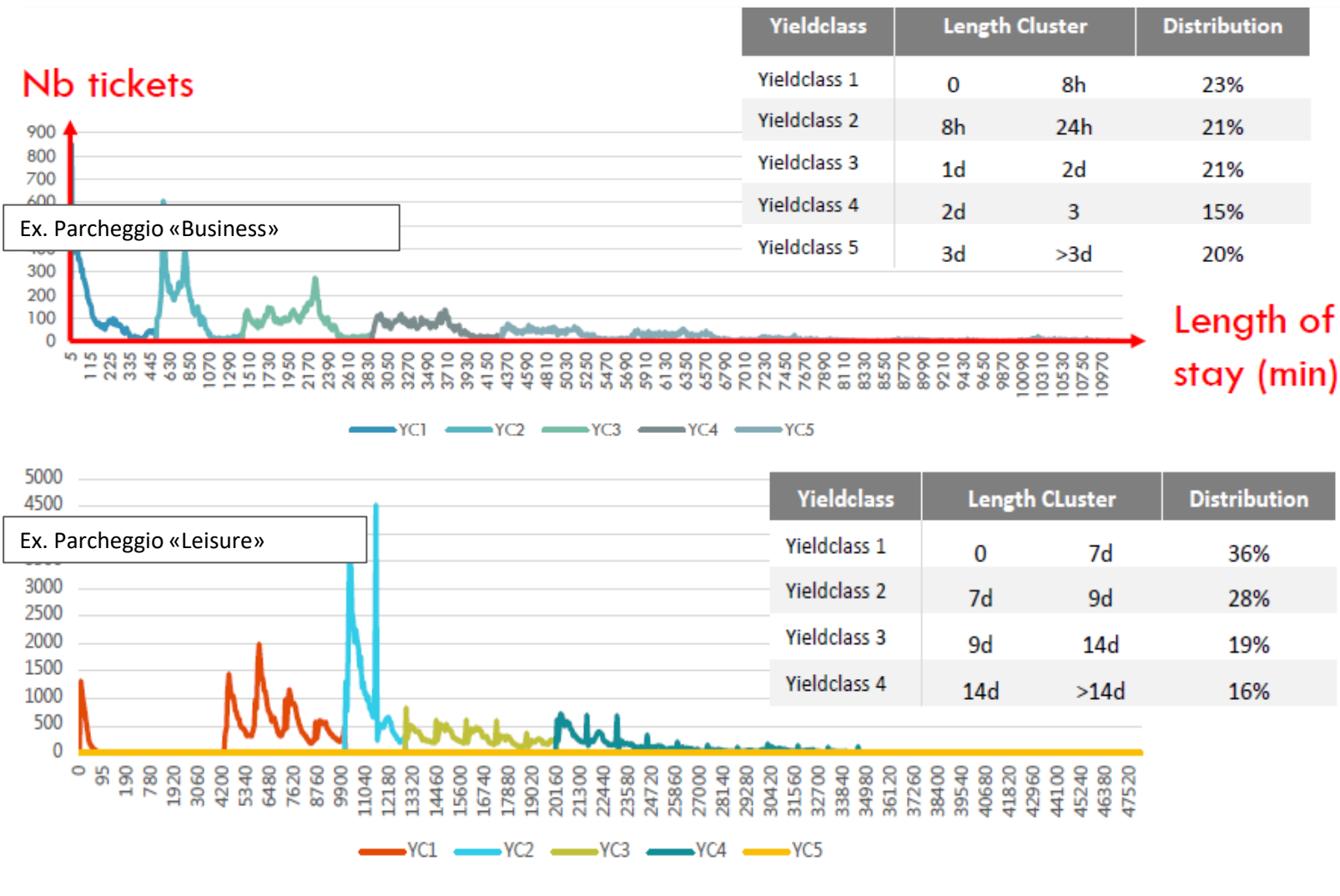


## Yield class

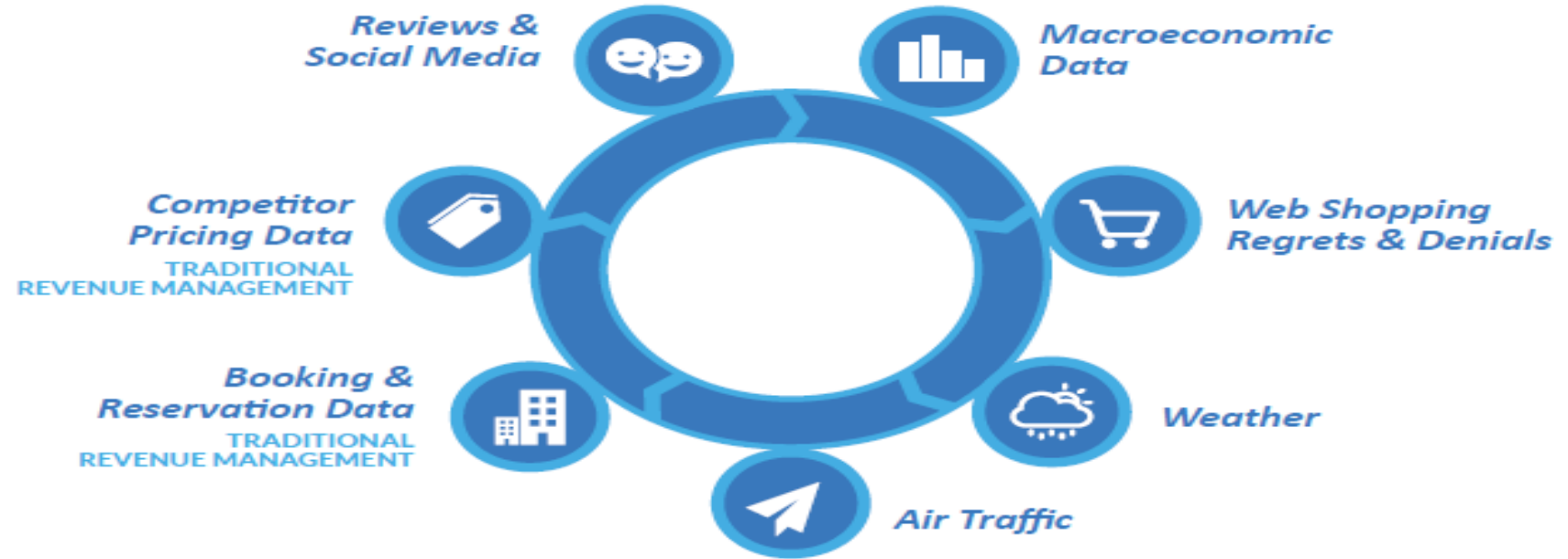
Le Yield Class sono cluster di domanda raggruppata per durata della sosta e parcheggio di riferimento.

Ogni singolo parcheggio può avere quindi differenti Yield Class; di solito 4 o 5 sono sufficienti per descrivere lo sviluppo della domanda.

La suddivisione in Yield Class è strumentale all'ottimizzazione dell'occupazione e dei ricavi: utilizzando scontistica ad hoc o sovrapprezzi si possono incentivare/disincentivare diverse tipologie di domanda.



## Verso un sistema di Revenue Management



Attraverso la raccolta di tutti i dati che incidono sulla **domanda** è possibile offrire tariffe per diversi segmenti in anticipo rispetto ai concorrenti, queste analisi non sono possibili con calcoli manuali

### Esempio di un operatore di 6 parcheggi per tariffe stagionali:

180 giorni x 7 giorni di ingresso x 8 durate sosta x 4 segmenti x 6 parcheggi

**241.000 possibili combinazioni**

x 2 situazioni meteo x 3 fasce orarie di ingresso

**1.446.000 possibili combinazioni**

