



UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

PROGETTO FAR2 – FORMAZIONE ALLA RICERCA2

GIORNATA DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA

23 Ottobre 2018

Piano Giovani della Regione Autonoma Valle d'Aosta (Codice
progetto: 16/06AG100000FOR, CUP B66G17000130003)





Analisi della price fairness attraverso gli strumenti sviluppati per l'analisi dei big data: applicazione nel settore alberghiero

Chiara Salvemini

Coordinatore: Carmine Tripodi

**Istituzione del territorio coinvolta: Fondazione Clément Fillietroz –
ONLUS Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma
Valle d'Aosta e Planetario di Lignan**

Coordinatore: Jean Marc Christille



OBIETTIVO DELLA RICERCA

Valutazione qualitativa e quantitativa dell'effetto dell'utilizzo di strumenti di revenue management sulla price fairness, presso strutture alberghiere presenti in Valle d'Aosta e nei territori che presentano similitudini con quello valdostano.

Il revenue-management genera un'attitudine negativa verso l'acquisto di pernottamenti presso le strutture alberghiere?



Settembre
| 2017

TIMELINE

Settembre
| 2018

Implementazione di un sistema di web-crawling volto a raccogliere in modo automatico prezzi e valutazioni da siti specializzati per la prenotazione di camere

Sviluppo di un software per la raccolta e la visualizzazione dei dati ottenuti mediante i tools di web-crawling.

Analisi dei dati con le tecniche di big data e di machine learning.

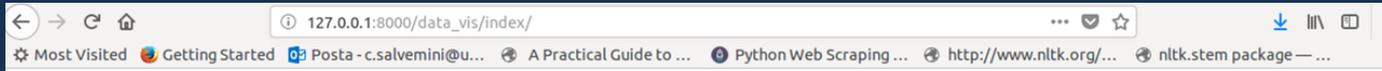


SISTEMA WEB-CRAWLING





WEB APP per la visualizzazione dei dati



Hotel data analysis

Global price variations

Single Hotel data visualisation

- Hotel Post
- Cristallo, a Luxury Collection Resort & Spa
- Hotel Sonnegg
- Hotel Hasenauer
- Hotel Marten
- eva,VILLAGE
- Hotel Hermitage Relais & Château



Prices dispersion analysis

Indicator of the global price variation:

Coefficient of variation

C.O.V.: 0.35727645907881844

Indicator of the price dispersion due to seasonal settings:

Gini coefficients

Room n°:	5961918	5961901	5961911	5961902	5961916
Gini mean:	0.13	0.16	0.27	0.16	0.45

Prices dispersion analysis

Indicator of the global price variation:

Coefficient of variation

Indicator of the price dispersion due to seasonal settings:

Gini coefficients

Prices behaviour

Prices of each room depending on the search date

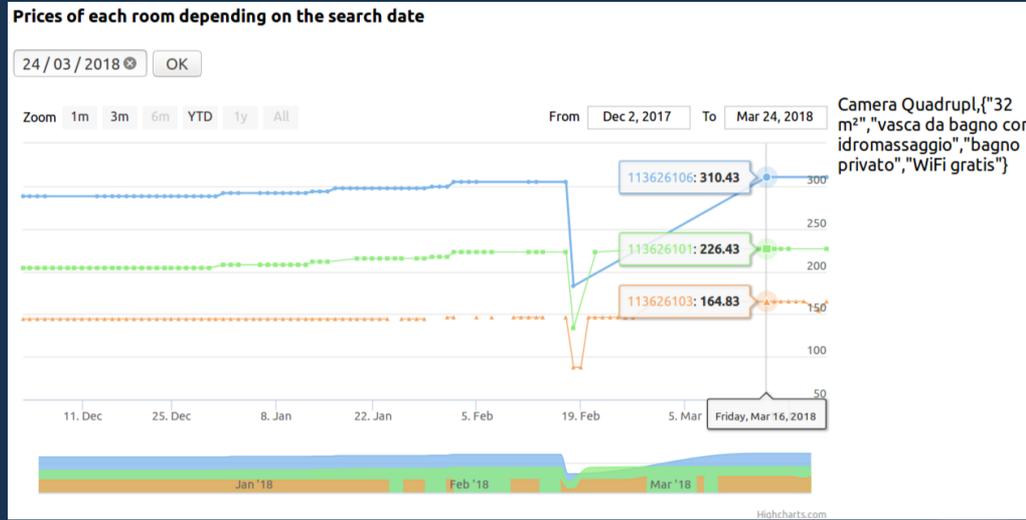
gg / mm / aaaa OK

Prices of each room depending on the date of day in

gg / mm / aaaa OK



WEB APP per la visualizzazione dei dati





DATI RACCOLTI

- **PRIMO PERIODO - DICEMBRE 2017/APRILE 2018**

1. **caratteristiche albergo: inizio periodo**
2. **prezzi per ogni camera con opzioni:**
 - **check-in: da dicembre 2017 ad aprile 2018**
 - **check-in/check-out: 7 giorni da sabato a sabato**

1. **valutazioni: ogni settimana**
2. **commenti: a fine periodo**

**+ 1,000,000
prezzi**

- **SECONDO PERIODO - MAGGIO/AGOSTO 2018**

1. **caratteristiche albergo: inizio periodo**
2. **prezzi per ogni camera con opzioni:**
 - **check-in: da maggio ad ottobre 2018**
 - **check-in/check-out: 7 giorni da sabato a sabato**

**+ 4,000
votazioni**

1. **valutazioni: a inizio e fine periodo**
2. **commenti: a fine periodo**

**+ 65,000
commenti**



ANALISI DEI DATI: METODOLOGIA

1. Quantificazione del RM:

- a. RM come varianza dei prezzi
- b. decomposizione RM con tecnica ANOVA
PROBLEMA DEI VALORI MANCANTI



- c. **imputazione prezzi mancanti (prezzi fantasma)**

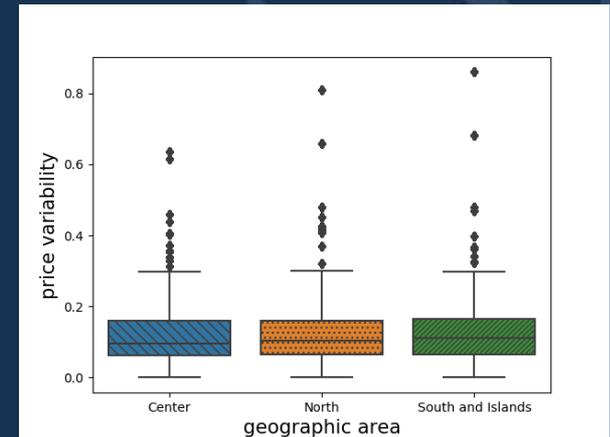
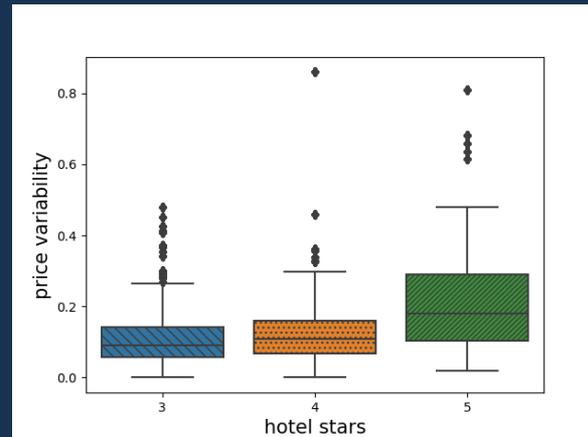
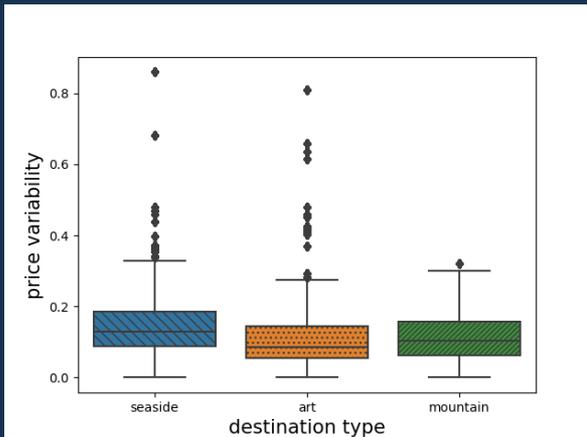
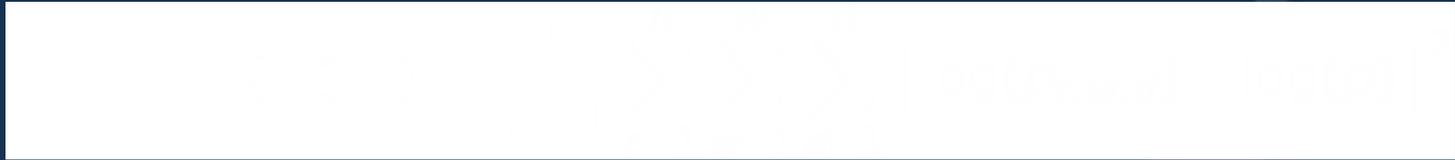
2. Determinazione della PF a partire dalle valutazioni

3. Stime della relazione tra RM e PF: regressione OLS





QUANTIFICAZIONE REVENUE MANAGEMENT





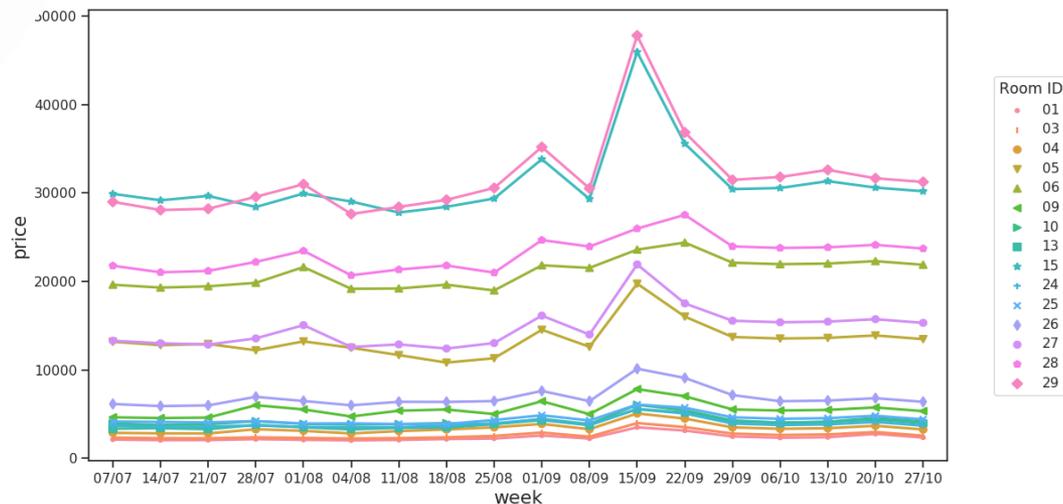
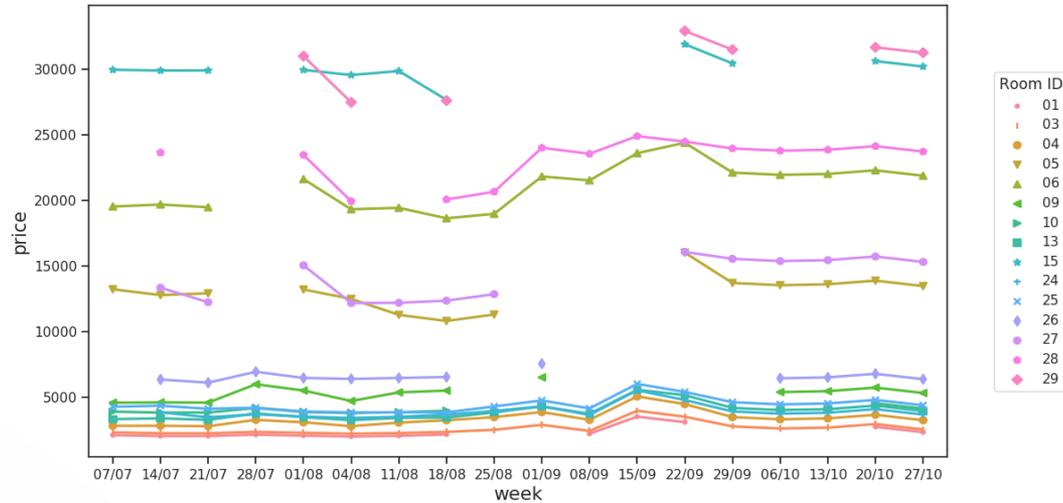
PREZZI FANTASMA

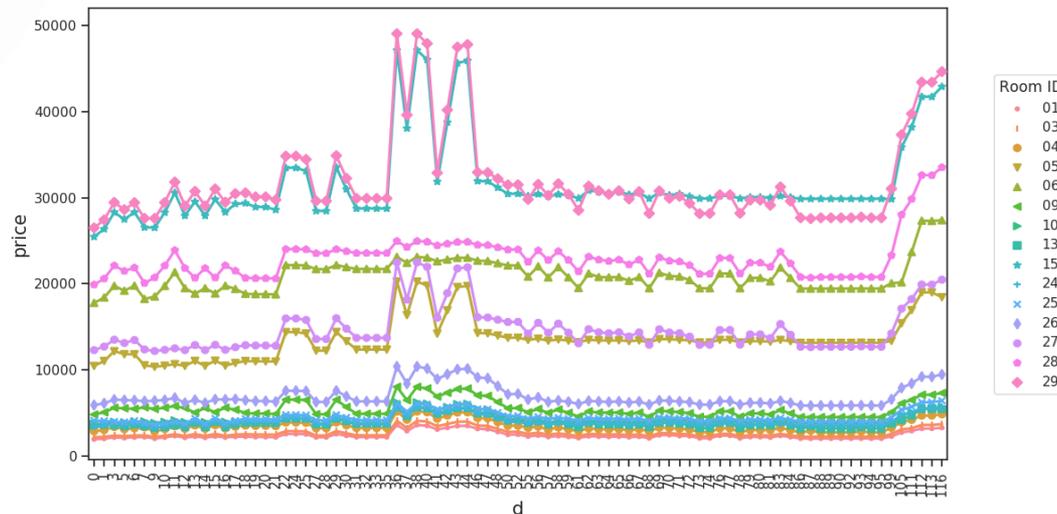
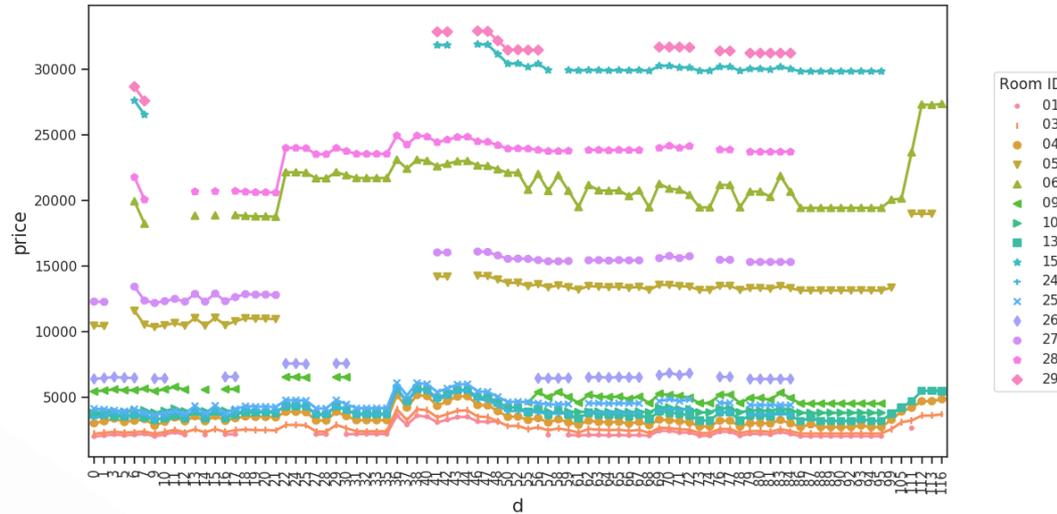
Per ogni hotel è stata effettuata una regressione a effetti fissi per ricavare il coefficiente caratteristico di ogni camera



Grazie agli effetti calcolati (β) è possibile stimare i prezzi per i giorni di check-in e di ricerca mancanti









QUANTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI: DECOMPOSIZIONE DELLA VARIANZA TOTALE ATTRAVERSO L'ANOVA

Modello utilizzato:



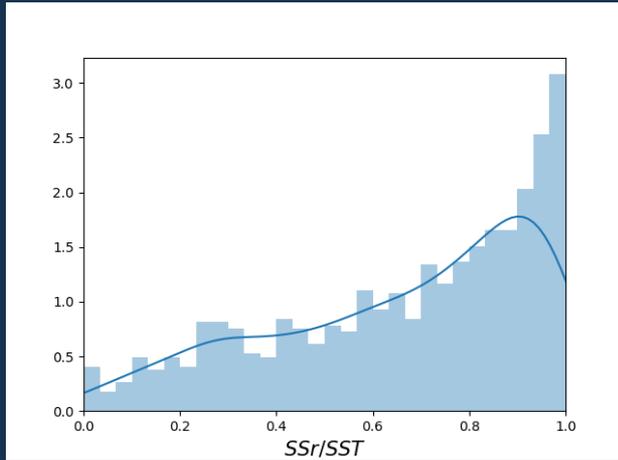
Decomposizione ottenuta:



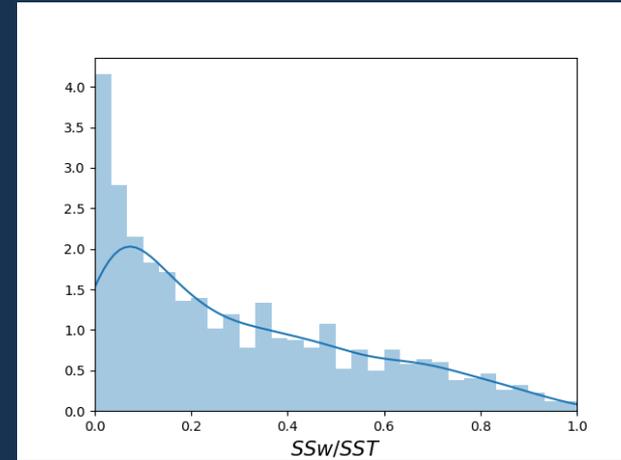


DISTRIBUZIONI DELLE COMPONENTI DI RM

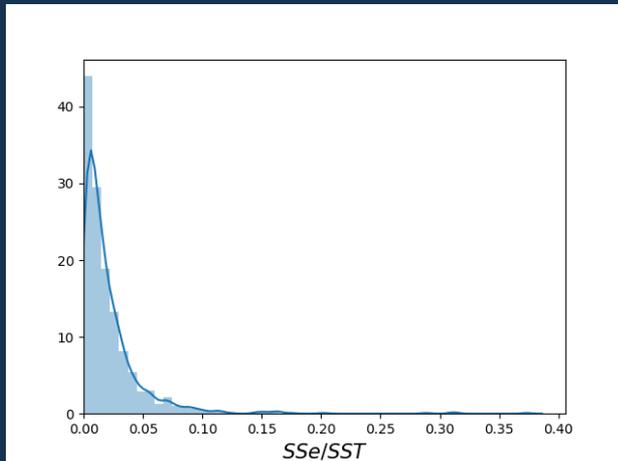
ROOM



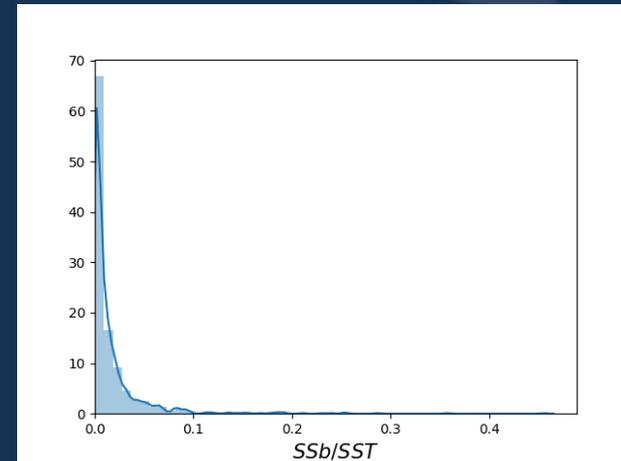
WEEK



DAY LEFT



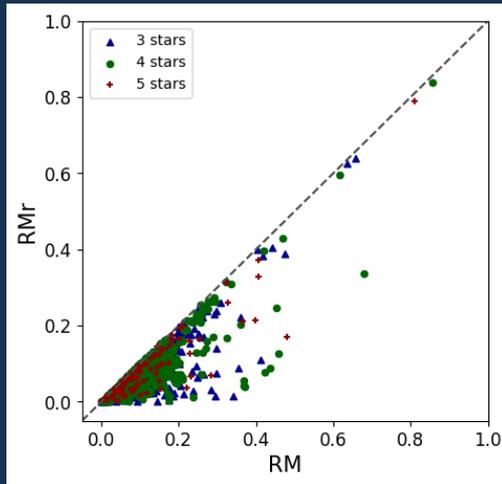
RESIDUO



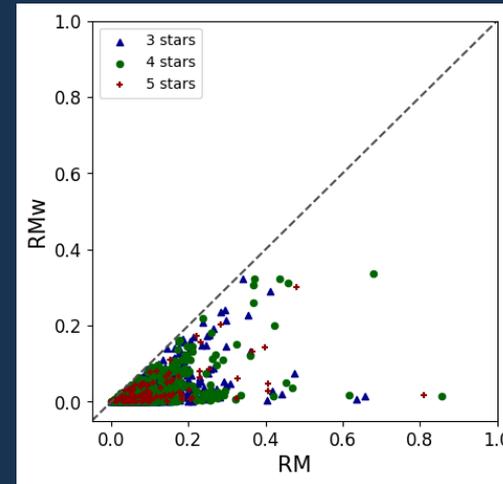


COMPONENTI DI RM vs RM TOTALE

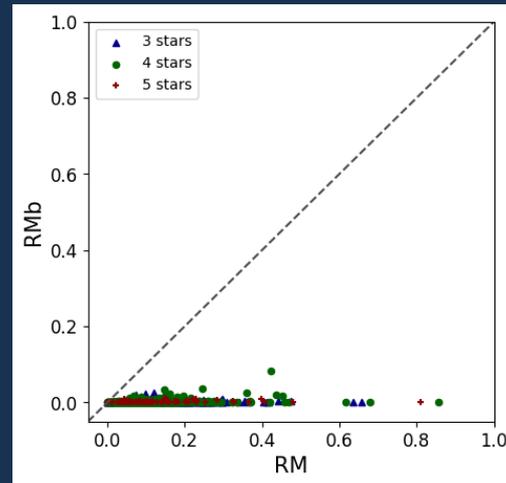
ROOM



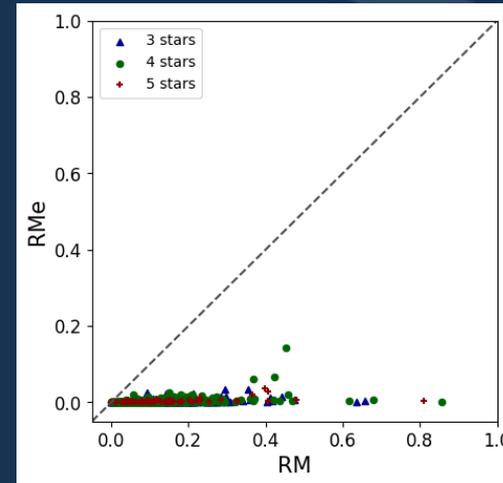
WEEK



DAY LEFT



RESIDUO





RELAZIONE TRA PRICE FAIRNESS E REVENUE MANAGEMENT

TARIFFE

REVENUE

MANAGEMENT:

- SEGMENTAZIONE
- STAGIONALITÀ
- DYNAMIC PRICING

CONTROLLI:

- CARATTERISTICHE STRUTTURA
- PROFILO CONSUMATORE



	μ intercept	δ min log p	β_r room	β_w week	β_{dl} day left	γ 4&5 stars	γ mount	γ male	γ foreign
Coef	130.7***	-4.899***	0.689	-3.660*	-3.922	-0.972***	0.727**	0.679***	0.617***
Std Err	1.558	0.205	1.208	2.070	23.112	0.218	0.315	0.224	0.205

- La price fairness è correlata negativamente con il prezzo minimo medio
- La componente di RM dovuta alla stagionalità influisce negativamente sulla PF: questa risulta essere la componente che infastidisce maggiormente il consumatore
- Gli alberghi a 4 e 5 stelle sono percepiti meno equi, così come gli hotel situati in montagna; i maschi e gli stranieri hanno una percezione della price fairness più elevata.

Quali indicazioni di policy emergono?

Tradeoff tra aumento dei profitti a breve termine e possibile danneggiamento della “equity” della struttura



POSSIBILI SVILUPPI

- Analisi testuale e sentiment analysis (sia sugli alberghi campionati che sul DB commenti delle strutture ricettive presenti nelle località sciistiche dell'arco alpino)
- Partecipazione al TomSust “WORKSHOP ON TOURISM SUSTAINABILITY AND REGIONAL DEVELOPMENT” - 5 e 6 Novembre 2018 - Brunico
- Sviluppo di un sistema di monitoraggio della price fairness per località turistiche: bollettino PF

ULTERIORI ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE IL PROGETTO:

- Partecipazione alla conferenza TEM “Local development Innovation, tourism and place branding” - 7 e 8 giugno 2018 - Bard
- Partecipazione alla Summer School “Text Analysis and Sentiment Analysis” - 16 / 20 luglio 2018 - Perugia



UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

Grazie per l'attenzione!

Chiara Salvemini

c.salvemini@univda.it

Piano Giovani della Regione Autonoma Valle d'Aosta (Codice progetto: 16/06AG100000FOR, CUP B66G17000130003)

