

BUSINESS TRAVEL SURVEY



UVET Global Business Travel ha dato avvio sin dal 2006 alla "BUSINESS TRAVEL SURVEY", un'indagine che mira a monitorare l'andamento del Business Travel in Italia attraverso l'analisi dei trend di spesa e dei comportamenti d'acquisto di un campione selezionato di aziende in determinati periodi.

Ideata e realizzata da UVET Global Business Travel, la ricerca offre una panoramica completa sul Business Travel e fornisce utili spunti di riflessione a tutti i responsabili dei viaggi aziendali e agli stessi operatori del mercato. Analisi, grafici e benchmark di mercato aiutano ad analizzare la situazione attuale e le tendenze evolutive di un settore in continuo mutamento e fanno meglio comprendere i trend di tutte le più importanti voci di spesa legate al travel.

L'indagine è stata compiuta sui dati relativi a un campione di 700 aziende clienti di UVET Global Business Travel con spese di viaggio comprese tra 20 mila e 15 milioni di euro all'anno e caratterizzate da una continuità del rapporto nel corso del periodo considerato. L'analisi riguarda tutte le più importanti voci di spesa del Business

Travel (biglietteria aerea e ferroviaria, hôtellerie e rent a car) e si focalizza sui dati relativi al **2° Sem. 2016**.

Viene costantemente proposto un confronto con i valori riguardanti gli anni 2014 e 2016, così da ottenere indicazioni sui trend di spesa delle aziende.

Il campione indagato in questa edizione, che abbraccia il triennio 2014-2016, è omogeneo con quello delle precedenti Business Travel Survey (*ultima edizione classic novembre 2016*).

Le dinamiche del campione di aziende utilizzato nella Business Travel Survey non rappresentano l'andamento di UVET Global Business Travel: infatti il campione è stato selezionato proprio con l'intento di eliminare l'influenza dell'evoluzione del portafoglio aziendale dalle analisi.

Anche in questa edizione della BTS è presente l'UVET TRAVEL INDEX l'indicatore dei viaggi d'affari che prevede il ciclo economico.



Cos'è e come nasce l'UVET Travel Index

Il Gruppo UVET, leader in Italia di soluzioni integrate e servizi di avanguardia per il *business travel managed* e i viaggi leisure, dalle periodiche analisi degli andamenti del settore ha osservato una relazione tra l'andamento dei viaggi d'affari – che segnalano l'attività e la dinamicità delle imprese, nonché la loro propensione per l'estero e nuovi mercati – e l'attività economica del Paese.

È stata individuata una naturale capacità del *business travel* di rappresentare “in tempo reale” l'andamento generale dell'economia, avendo, quindi, su base continuativa un rilevatore altamente correlato con il sistema economico in grado di rilevare accelerazioni o rallentamenti nell'attività aggregata. In uno spirito di contribuzione positiva e a beneficio della comunità degli operatori economici del Paese, il Gruppo UVET ha deciso di rendere disponibili le informazioni statistiche in suo possesso per costruire, con il contributo professionale e scientifico di *The European House-Ambrosetti*, l'**UVET Travel Index**, un indicatore innovativo e unico nel suo genere, in grado di fornire ai decision maker e agli operatori informazioni sull'attività economica del Paese.

La disponibilità di indicatori capaci di fornire informazioni sul ciclo economico in modo quasi istantaneo e, quindi, in anticipo rispetto ai dati ufficiali che sono pubblicati con ritardi anche di alcuni mesi, è un elemento importante per orientare le decisioni aziendali e gli investimenti e per programmare al meglio lo sviluppo del business e le policy per il sistema-Paese

L'UVET Travel Index: La metodologia di costruzione

L'UVET Travel Index è calcolato sulla base di un modello statistico-econometrico multivariato che stima l'andamento dell'economia italiana a partire da dati relativi alle dinamiche dei viaggi d'affari, raccolte in un database di svariati milioni di informazioni, censite dal primo gennaio 2006 fino ad oggi.

L'UVET Travel Index fornisce indicazioni in tempo reale sul ciclo economico nazionale e in anticipo tra i 45 e i 120 giorni rispetto ai dati ufficiali ISTAT.

Le elaborazioni statistico-econometriche sono effettuate sulla base dei dati relativi ai viaggi effettuati da lavoratori e professionisti su un campione di 700 imprese rappresentative dell'economia italiana.

Presentato per la prima volta nell'edizione del 2012 del Biz Travel Forum, l'evento di riferimento B2B in Italia per la Mobility, gli Eventi e il Turismo, l'UVET Travel Index ha nel tempo acquisito notorietà e diffusione non solo tra gli addetti al settore, ma anche nel mondo dei media economici e rappresenta un indicatore affidabile in termini di prospettive per l'economia italiana.

Un indicatore sempre più affidabile

Per la sua particolare costruzione, l'UVET Travel Index **tende a migliorare nel tempo** con l'ampliarsi della serie storica delle analisi e dei dati disponibili.

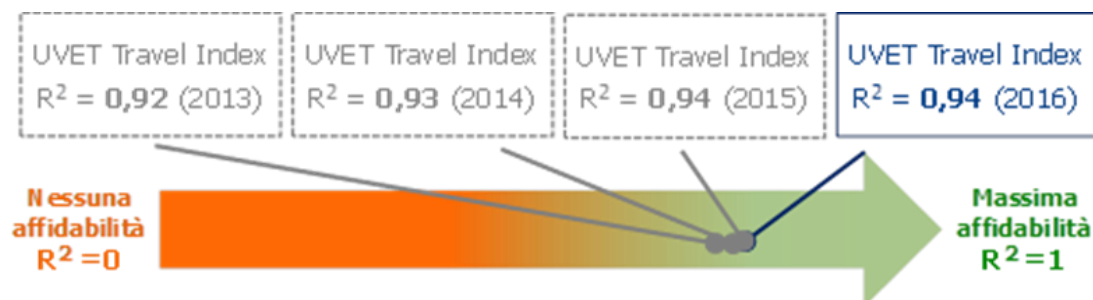


Figura: Indice di affidabilità dell'Uvet Travel Index. Fonte: The European House-Ambrosetti, 2016

Le nostre pubblicazioni trimestrali del 2016 hanno confermato i livelli elevati di affidabilità raggiunti nel 2015, evidenziando una capacità di prevedere l'andamento economico generale con un **marginale di errore medio solo del 6%**, ovvero nel 94% dei casi l'UVET Travel Index è in grado di prevedere correttamente, entro certi intervalli di confidenza, la dinamica dell'economia italiana.

Nel corso degli anni, inoltre, aggiorniamo il modello apportando miglioramenti con tecniche di analisi dei dati che si rendono via via disponibili nella letteratura scientifica internazionale ¹.

Animato dalla volontà di partecipare fattivamente allo sviluppo della competitività del sistema-Paese e del settore turistico e della *mobility*, il Gruppo UVET rinnova il suo impegno, aggiornando e rendendo disponibili periodicamente informazioni, analisi e previsioni sulle dinamiche più attuali della nostra economia.

¹ Di recente, ad esempio, abbiamo aggiornato la tecnica di destagionalizzazione acquisendo l'algoritmo x-13 dal Census Gov USA (<https://www.census.gov/srd/www/winx13/>) rilasciato a luglio del 2015.

Previsioni di chiusura per l'anno 2016

Sulla base dei dati consuntivi del 4° trimestre del 2016 l'UVET Travel Index stima una crescita economica dello **0,22%**, **in linea con quanto stimato per il terzo trimestre.**

Ciò rappresenta una continuazione della moderata crescita registrata tra luglio e settembre, ma senza l'accelerazione di cui il Paese avrebbe bisogno.

Dal "picco" più basso, registrato nel secondo trimestre del 2014, l'UVET Travel Index ha segnato una lenta e graduale risalita, in linea con il PIL, anticipando i dati sulla crescita economica italiana, seppure contenuta, che poi si è realizzata fino ad oggi.

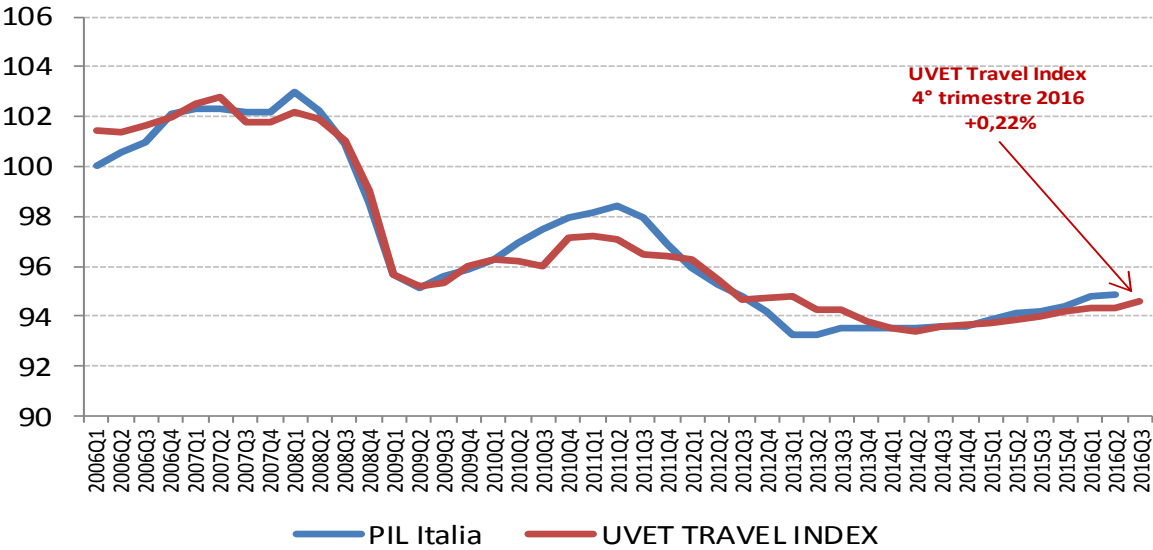


Figura: Confronto tra PIL reale e UVET Travel Index. Fonte: elaborazione The European House-Ambrosetti su dati Gruppo UVET, 2016

Si può notare come, ancora oggi dopo 8 anni, esista un differenziale negativo di circa 8 punti percentuali rispetto all'attività economica che si registrava nel 2007-2008.

Complessivamente la **stima di chiusura sul PIL dell'UVET Travel Index del 2016 si attesta a +0,93%**.



Figura: Stima di chiusura del 2016 dell'UVET Travel Index. Fonte: elaborazione The European House-Ambrosetti su dati Gruppo UVET, 2016

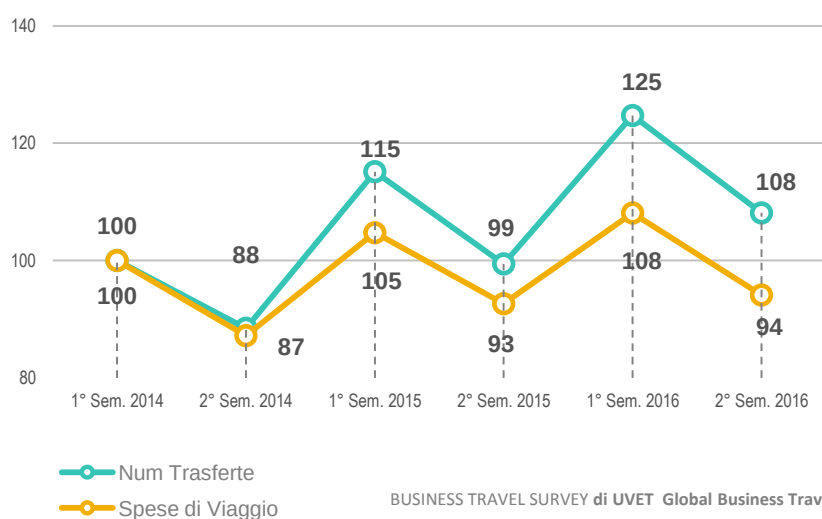
Considerando il secondo semestre di riferimento per l'ultimo triennio 2014-2016, l'andamento del numero di trasferte e delle spese di viaggio sono in costante aumento. Le trasferte sono aumentate di 23 punti percentuali, mentre le spese solo di 8 punti.

il 2016 ha registrato lo stesso trend positivo, che vede al 2° Sem. un aumento rilevante delle trasferte di 9 punti percentuali e un leggero incremento nelle spese di viaggio di un punto percentuale.

Nei primi mesi del 2017 l'analisi evidenzia un incremento delle trasferte del 12% rispetto allo stesso periodo del 2016.

ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE E DELLE SPESE DI VIAGGIO

(numero indice base 1° Sem. 2014)



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

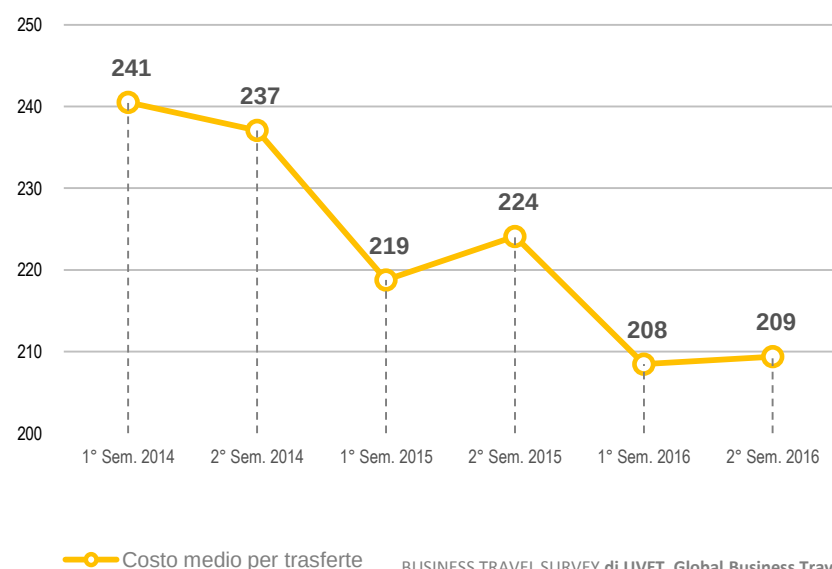
Il costo medio per trasferta conferma il trend in discesa anche nel 2° Sem. 2016. Rispetto al 2015 il costo è sceso di 7 punti percentuali e di ben 15 euro in termini monetari.

Se osserviamo il comportamento del costo medio per trasferta negli ultimi tre anni, vediamo che si è ridotto di ben 12 punti percentuali, cioè di 28 euro in termini monetari.

Nei primi mesi del 2017 si registra una riduzione del costo medio del 6% rispetto allo stesso periodo del 2016.

COSTO MEDIO PER TRASFERTA

(Euro)

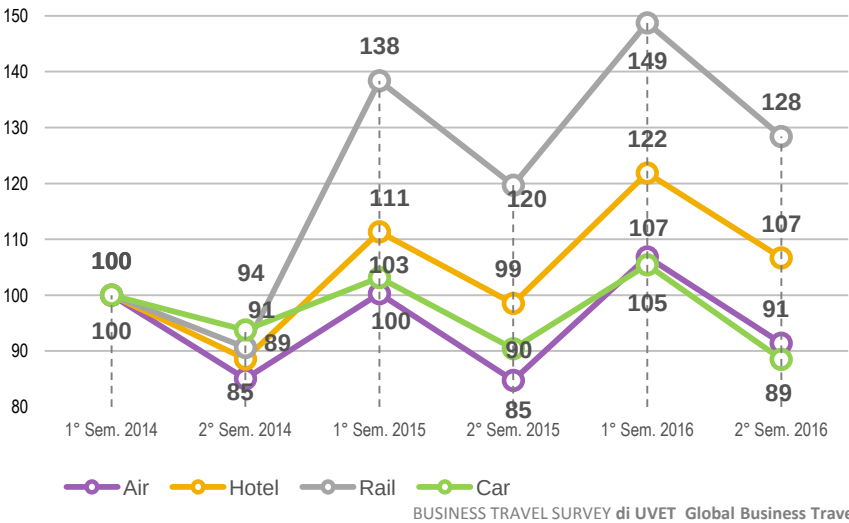


BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Il 2° Sem. 2016 registra andamenti differenti in base alla tipologia del servizio usufruito nella trasferta.

Rispetto al secondo semestre 2015, i servizi Rail e Hotel sono cresciuti relativamente di 7 e 8 punti percentuali. Per quanto riguarda i servizi Car nel gli ultimi 12 mesi è rimasto invariato mentre l'Air è cresciuto di 7 punti percentuali.

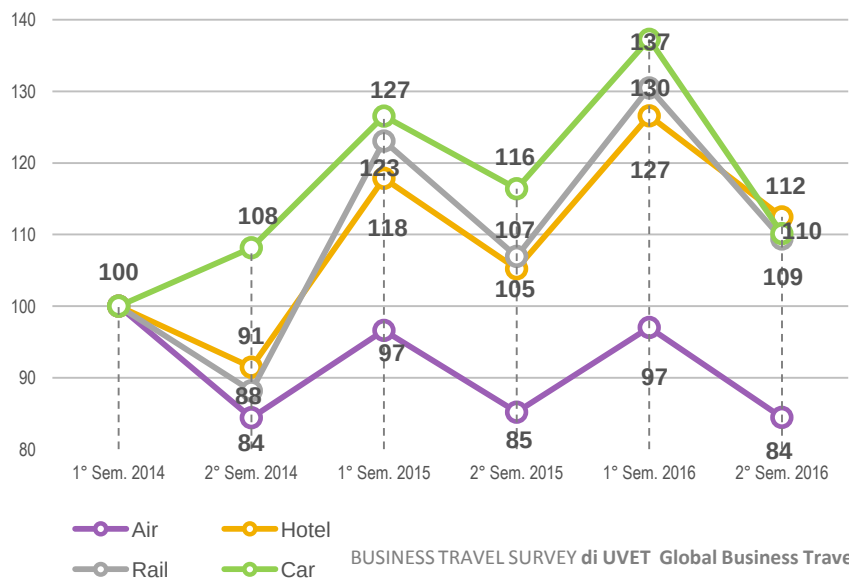
ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE PER TIPOLOGIA DI SERVIZIO
(Numero indice base 1° Sem. 2014)



Le spese di viaggio nel secondo semestre 2016 sono aumentate per i servizi Hotel e Rail rispettivamente di 7 e di 2 punti percentuali rispetto al secondo semestre 2015.

Il servizio Air resta costante rispetto al 2° Sem. 2015 mentre il servizio Car cala la spesa di 3 punti percentuale.

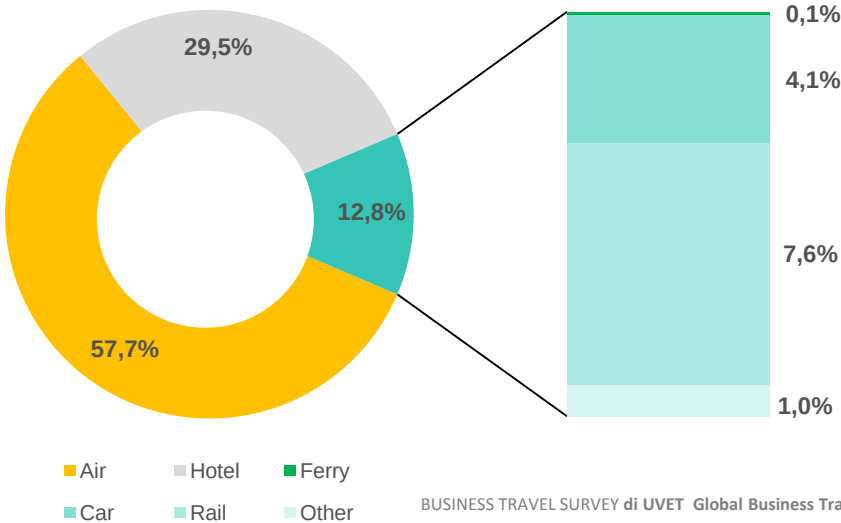
ANDAMENTO DELLE SPESE DI VIAGGIO PER TIPOLOGIA DI SERVIZIO
(Numero indice base 1° Sem. 2014)



Oltre la metà delle spese totali di viaggio appartengono al settore aereo. Rispetto al 2015 la quota del trasporto aereo è scesa di circa 1,5 punti percentuali.

L’Hôtellerie copre oltre un quarto delle spese globali, incrementando nel 2° Sem. 2016 la propria quota di più di 1,5 punti percentuali. Invariate le spese relative al servizio ferroviario, mentre diminuiscono quelle del servizio Car.

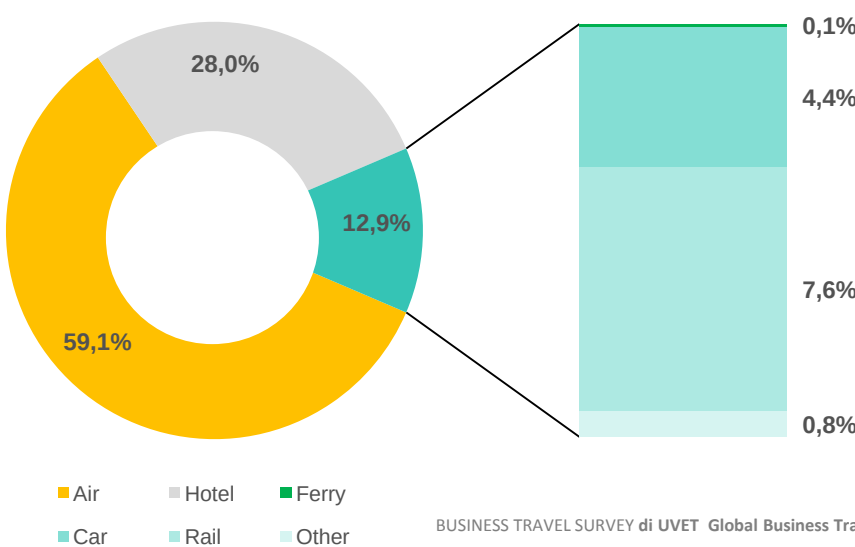
RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI VIAGGIO (2° Semestre 2016)



Nel 2015 le spese di viaggio vedevano una maggiore predominanza del settore aereo rispetto agli altri servizi.

Anche nel 2015, l’Hôtellerie copre oltre un quarto delle spese globali.

RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI VIAGGIO (2° Semestre 2015)

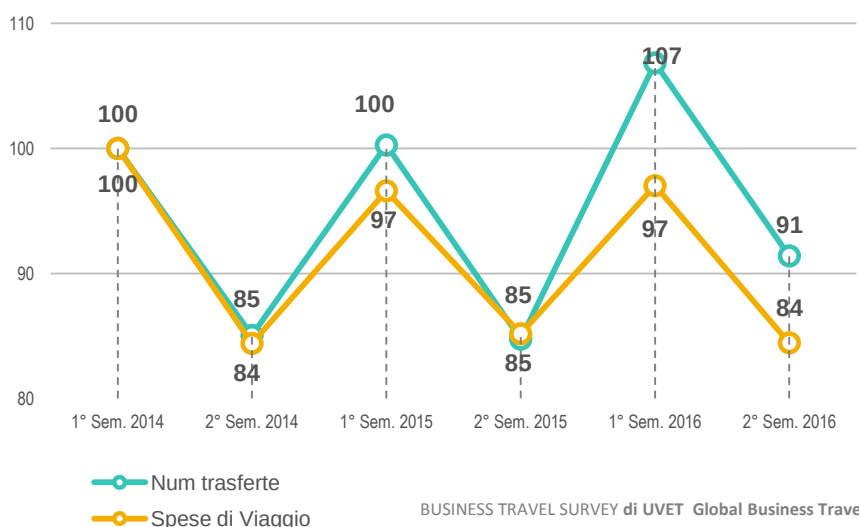


L'andamento del numero di trasferte aeree nel 2016 è cresciuto di 7 punti percentuali. Le spese di viaggio rispetto al 2015 sono pressoché costanti.

Nei primi mesi del 2017 i viaggi aerei registrano un incremento del 6% rispetto allo stesso periodo del 2016

ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE E DELLE SPESE DI VIAGGIO AEREE

(Numero indice base 1° Sem. 2014)



Considerando il triennio 2014-2016 il trend del costo medio del biglietto aereo è stato decrescente fino al 1° Sem 2015 per poi aumentare nel 2° semestre.

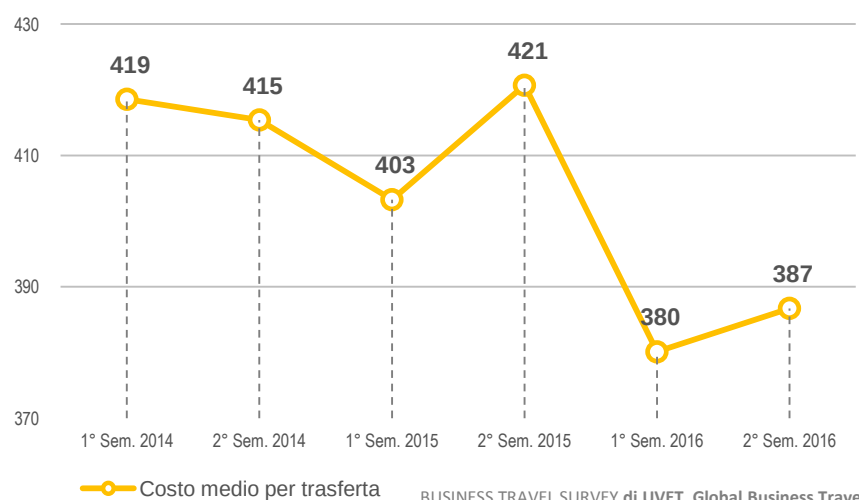
Dal 1° Sem 2016 il costo del biglietto scende rispetto al 2015 del 6%.

Considerando l'ultimo semestre del 2016 si è assistito ad una diminuzione dell'8% del costo medio del biglietto aereo.

Nei primi mesi del 2017 il costo medio della trasferta aerea scende del 3% (a causa soprattutto della riduzione del costo delle trasferte nazionali) rispetto allo stesso periodo del 2016.

COSTO MEDIO DEL BIGLIETTO AEREO

(Euro)

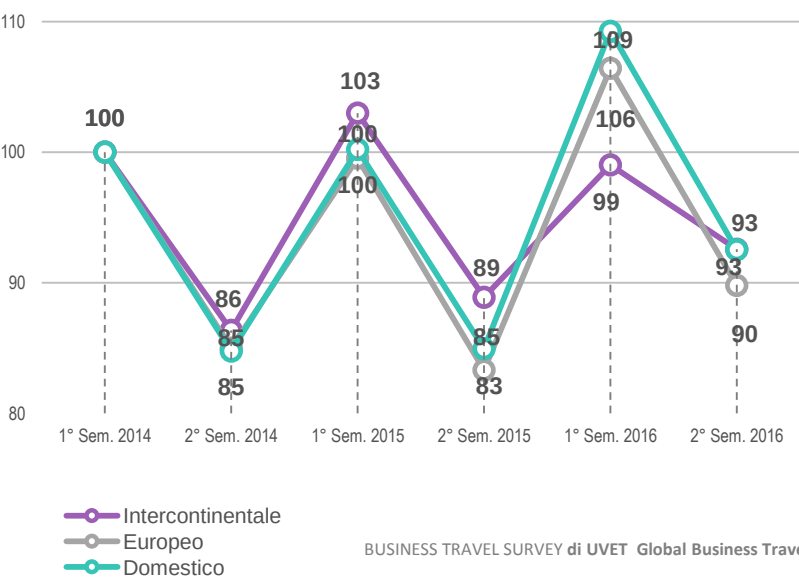


Il numero delle trasferte nel corso dell'ultimo anno è cresciuto in tutti i mercati.

Se osserviamo il triennio 2014-2016 il trend registra incrementi differenti per ogni tipologia di destinazione: le trasferte domestiche in aumento con 9 punti percentuali, quelle europee con 6 punti percentuali e quelle intercontinentali con 8 punti percentuali.

ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE AEREE PER TIPOLOGIA

(Numero indice base 1° Sem. 2014)

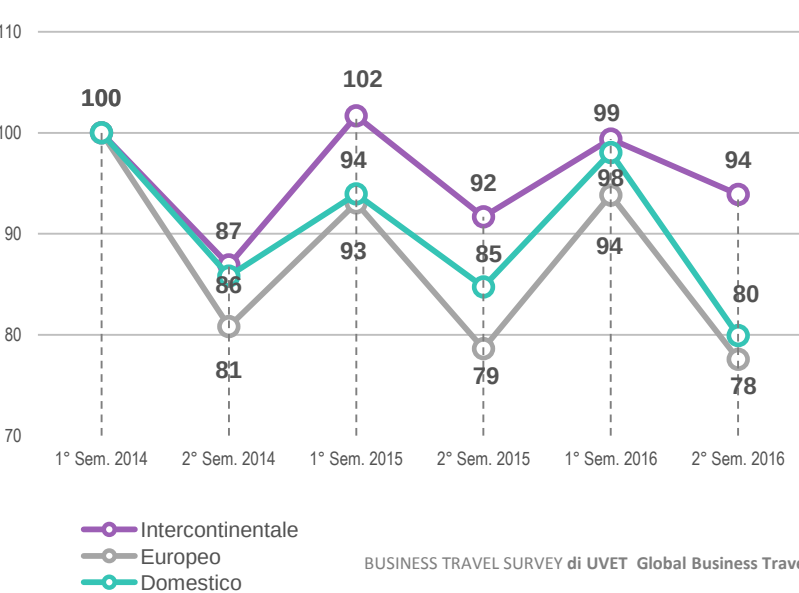


Le spese di viaggio al 2° Sem. 2016, diminuiscono per il trasporto nazionale ed europeo, rispettivamente di 6 e di 1 punto percentuali, mentre aumentano (2%) per le trasferte intercontinentali.

Il segmento nazionale, oltre a risentire della crisi economica che coinvolge il vecchio continente, è affetto anche dalla concorrenza del trasporto ferroviario. Ciò ha comportato una riduzione delle spese di viaggio domestiche rispetto al numero di trasferte, indicando un abbassamento del prezzo medio del biglietto.

ANDAMENTO DELLE SPESE DI VIAGGIO AEREE PER TIPOLOGIA

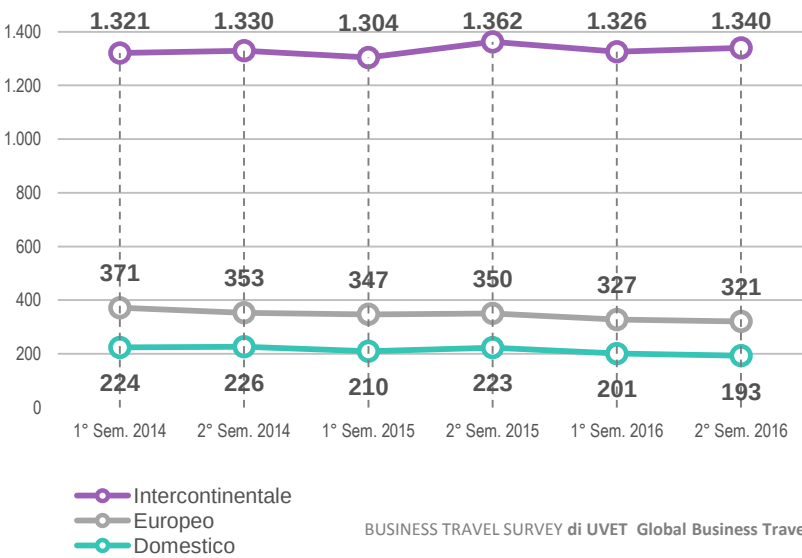
(Numero indice base 1° Sem. 2014)



Nei confronti del secondo semestre 2015, il 2016 ha registrato un calo per il segmento europeo e nazionale, rispettivamente di 8 punti e 13 punti percentuali.
Il segmento intercontinentale ha registrato una decrescita di 2 punti rispetto al 2014.

Per quanto riguarda il triennio 2014-2016 si assiste ad un calo dei segmenti europeo e nazionale mentre sono rimaste stabili le spese per le trasferte aeree intercontinentali.

COSTO MEDIO DEL BIGLIETTO PER TIPO DI VIAGGIO
(Euro)

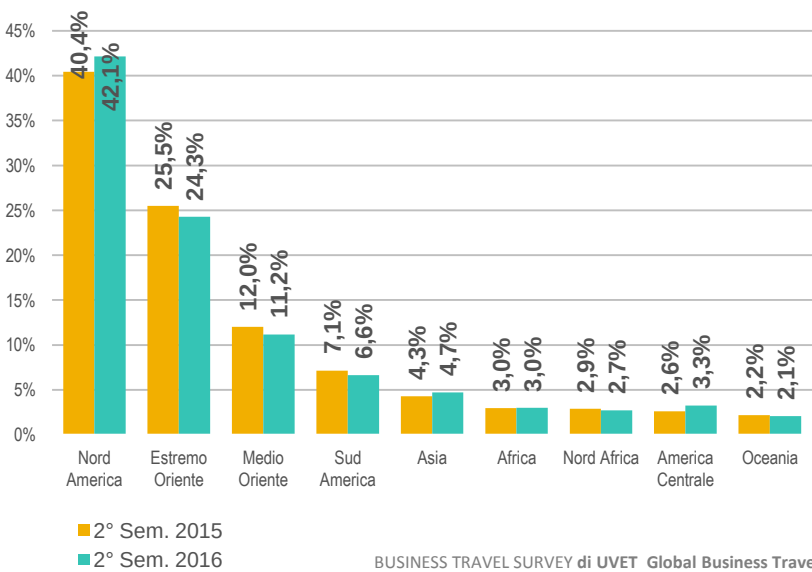


Oltre un terzo del traffico intercontinentale vede come principale destinazione il Nord America.

L'Estremo Oriente incide per circa un quarto del totale dei volumi di spesa, in calo rispetto al 2015.

In calo Medio Oriente, Sud America, Nord Africa e Oceania, mentre Asia e America Centrale chiudono in rialzo, stabile l'Africa.

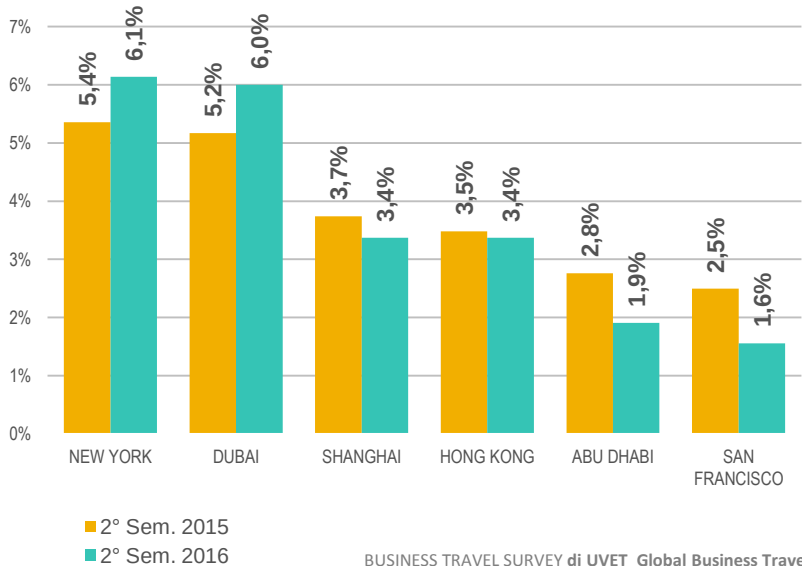
ANDAMENTO DEI VOLUMI DI SPESA
TRAFFICO INTERCONTINENTALE
(Euro)



Il 2016 fa tornare New York come la più importante destinazione del campione. Passa al secondo posto Dubai che aumenta la propria quota. Ciò conferma l'importanza della città come uno dei principali hub aeroportuali per i nostri viaggiatori d'affari.

In calo i flussi verso le altre destinazioni.

PRINCIPALI DESTINAZIONI INTERCONTINENTALI
(Numero di biglietti)



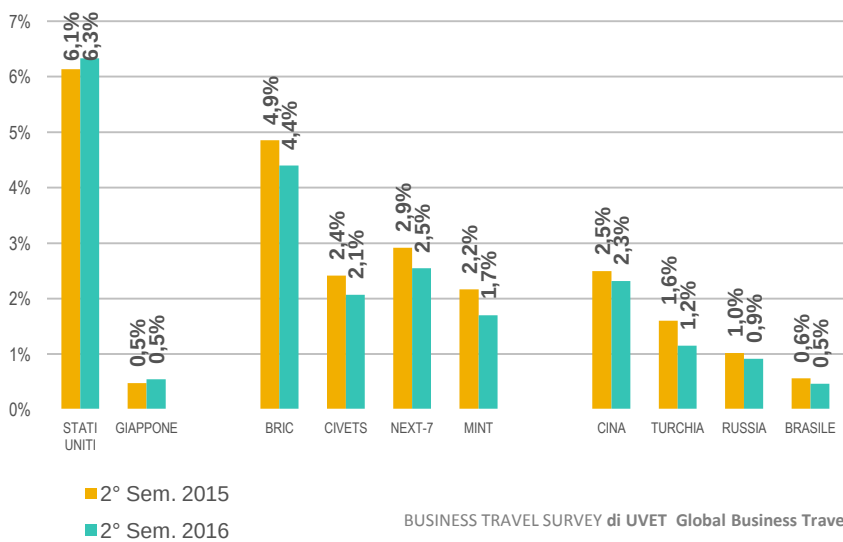
BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Nel 2016 il traffico internazionale conferma come protagonista gli Stati Uniti. Rimane stabile il Giappone.

L'area economica BRIC riduce la propria quota, trainata dall'andamento negativo della Russia e del Brasile. L'andamento negativo si registra anche per la Cina.

Registra un calo l' area economica CIVETS, NEXT-7 e MINT, colpiti principalmente dall'instabilità Turchia.

ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE DEL TRAFFICO INTERNAZIONALE: PRINCIPALI VARIAZIONI NELLE DESTINAZIONI



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

¹ BRIC: Brasile, Russia, India e Cina

² CIVETS: Colombia, Indonesia, Vietnam, Egitto, Turchia e Sud Africa

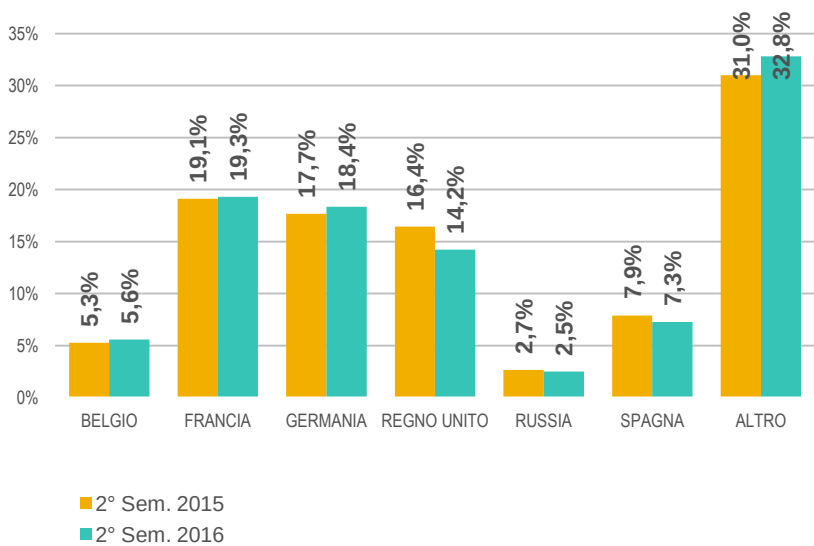
³ NEXT-7: Egitto, Indonesia, Messico, Nigeria, Filippine, Turchia e Corea Del Sud

⁴ MINT: Messico, Indonesia, Nigeria e Turchia

Analizzando il mercato europeo, Francia e Germania hanno confermato la loro leadership da un punto di vista economico per l'Italia. Entrambe negli ultimi 12 mesi hanno visto aumentare la propria quota.

Nell'ultimo anno Regno Unito, Spagna e Russia hanno ridotto le proprie quote in termini di volumi.

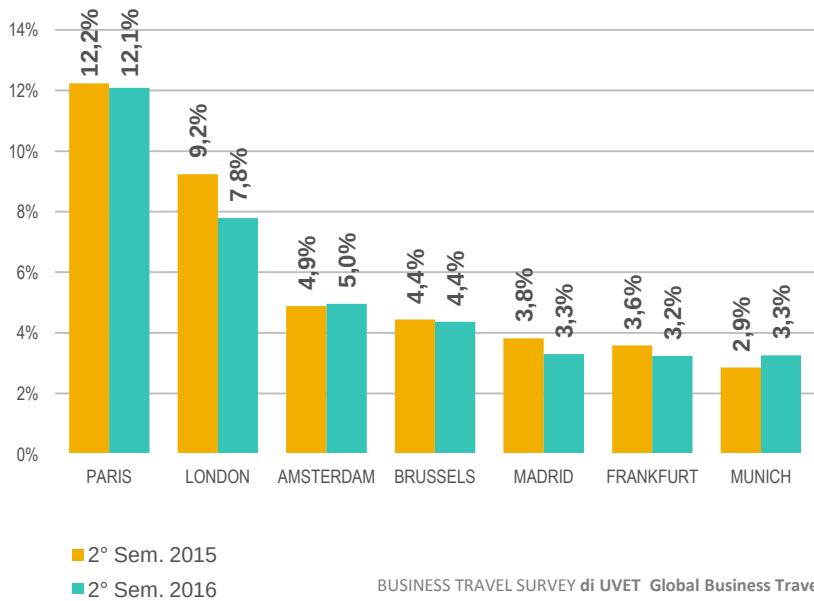
ANDAMENTO DEI VOLUMI DI SPESA TRAFFICO EUROPEO



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

A livello europeo la principale destinazione è rimasta Parigi, con quasi il 12 per cento del totale dei viaggi d'affari effettuati in Europa, in calo Londra, Francoforte e Madrid. A mostrare valori in crescita sono state Amsterdam e Monaco.

PRINCIPALI DESTINAZIONI EUROPEE
(Numero di biglietti)

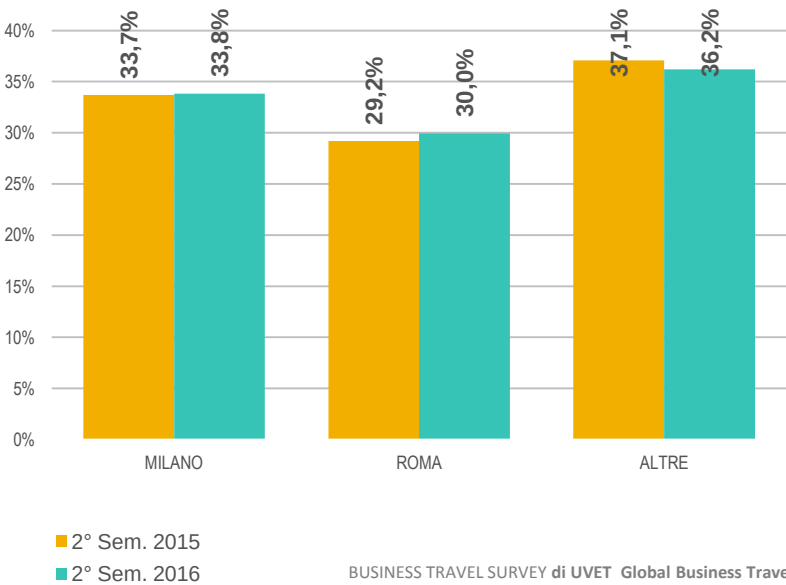


BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Nel segmento nazionale, Milano è la principale destinazione dei viaggiatori d'affari delle imprese del campione: quasi il 34 per cento dei clienti ha favorito gli scali di Linate e Malpensa. Roma evidenzia un aumento di quasi un punto percentuale.

Le altre destinazioni, invece, hanno registrato una lieve diminuzione della quota di mercato.

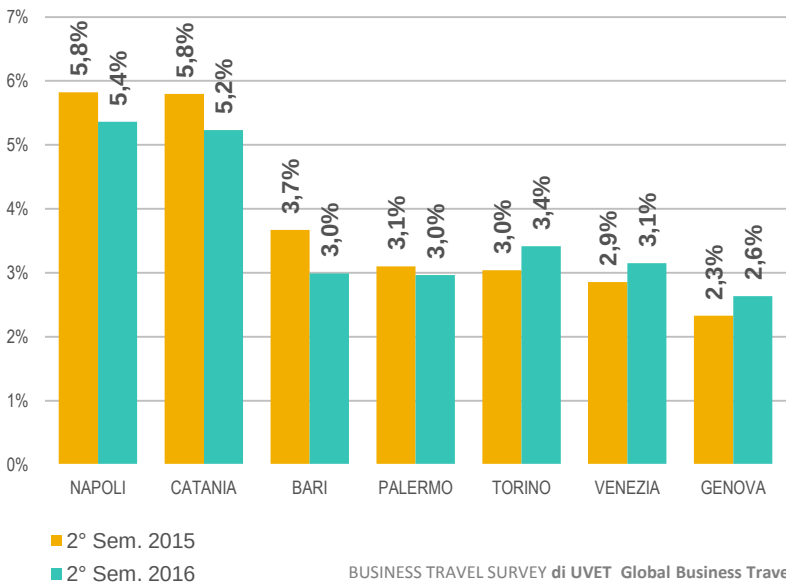
PRINCIPALI DESTINAZIONI NAZIONALI
(Numero di biglietti)



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Lo scalo di Napoli, rimane il favorito tra le altre destinazioni nazionali nonostante abbia registrato un calo dei suoi volumi di 7 punti percentuali e un calo di 0,4 punti sul totale nazionale. Torino, Venezia e Genova sono le uniche destinazioni che evidenziano un incremento dei loro valori, in calo invece le altre destinazioni.

LE ALTRE DESTINAZIONI NAZIONALI
(Numero di biglietti)



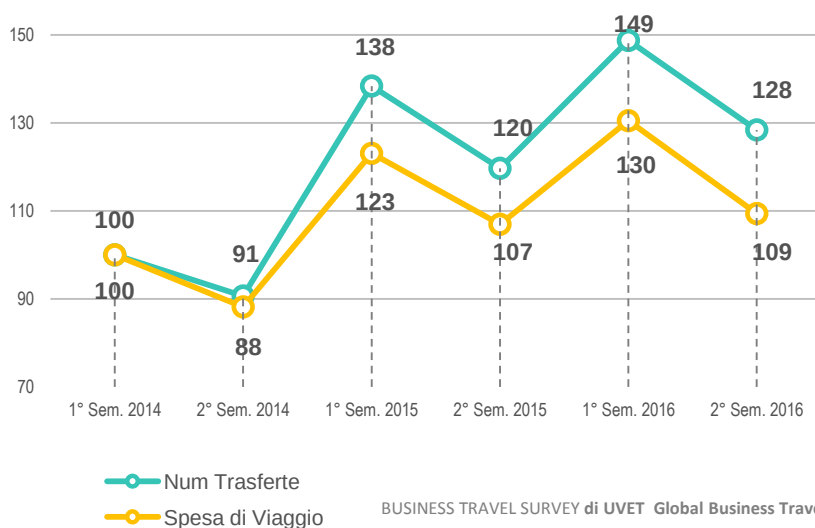
BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Nel secondo semestre 2016, l'andamento del numero di trasferte ferroviarie ha visto una crescita di 7 punti percentuali rispetto all'anno precedente e di 41 punti nei confronti del 2014.

Le spese di viaggio rispetto al secondo semestre 2014 crescono di ben 24 punti percentuali ma nell'ultimo anno sono rimaste quasi invariate (2%).

ANDAMENTO DEL NUMERO DI TRASFERTE E DELLE SPESE DI VIAGGIO FERROVIARIE

(Numero indice base 1° Sem. 2014)



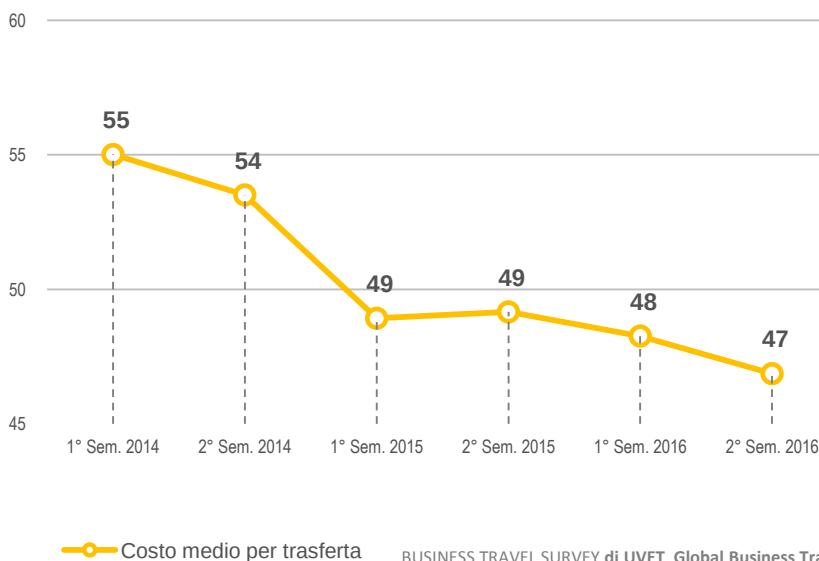
BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVEL Global Business Travel

Il 2016 vede un calo del costo medio del biglietto ferroviario pari a 4 punti percentuali.

Dal calcolo della variazione triennale, invece, si evince una decrescita del 13%, cioè 7 Euro in termini monetari.

COSTO MEDIO DEL BIGLIETTO FERROVIARIO

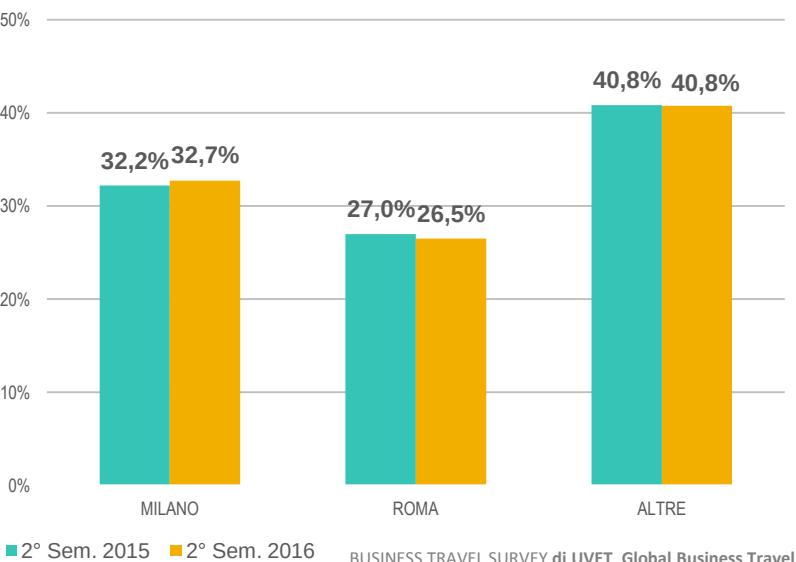
(Euro)



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVEL Global Business Travel

Milano rimane la principale destinazione italiana dei viaggiatori d'affari. Roma diminuisce la propria quota di mercato rispetto all'anno precedente, mentre restano stabili le altre destinazioni. Tra le "Altre", le destinazioni principali restano quelle sulla tratta che percorre l'alta velocità come Torino, Bologna, Firenze, Napoli e Venezia.

PRINCIPALI DESTINAZIONI FERROVIARIE NAZIONALI
(Numero di biglietti)

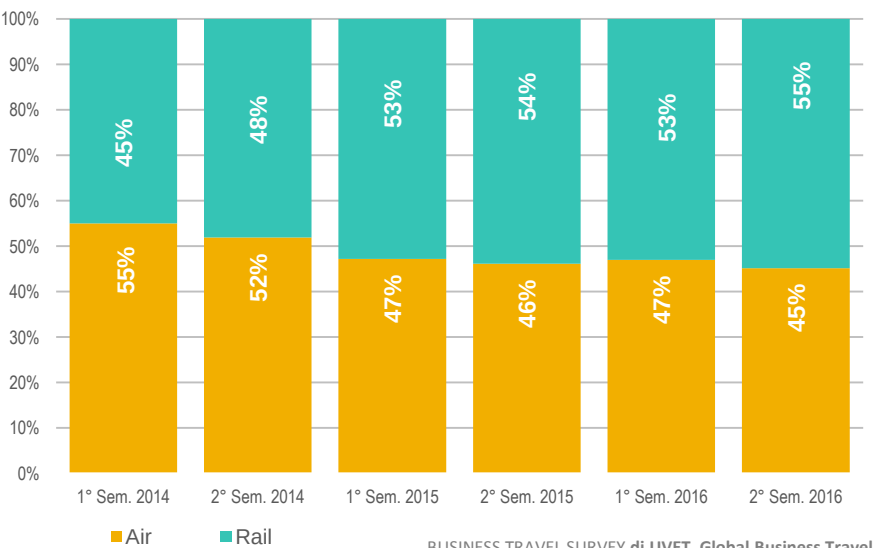


Nell'ultimo triennio abbiamo assistito ad un cambiamento delle abitudini di chi viaggia per affari grazie all'alta velocità che ha ridotto il tempo di trasferta tra Roma e Milano.

Il 2015 vede il previsto sorpasso del treno sull'aereo: dal 1° Semestre 2015 il mezzo preferito è stato il treno con una quota pari al 53% sul totale.

Rispetto al 2014, nel 2016 il treno ha guadagnato 7 punti percentuali e dimostra un cambio importante delle abitudini di viaggio.

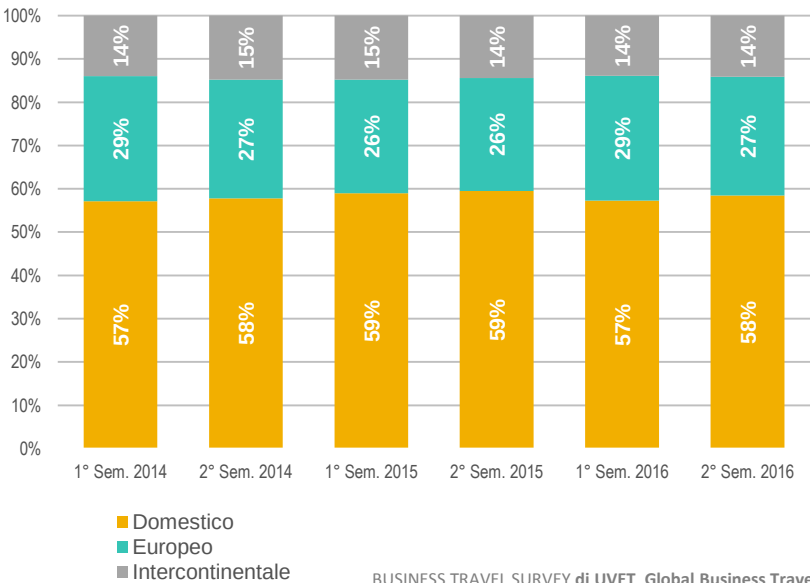
MILANO - ROMA MERCATO BUSINESS QUOTA DI MERCATO
TRENO / AEREO



L’hôtellerie ha presentato nel 2016 un calo della spesa sul territorio nazionale con una quota quasi pari al 58 per cento del totale.

Il segmento europeo ha visto un aumento della sua quota di mercato di 1 punto percentuale rispetto al 2015, mentre rimangono invariate le spese alberghiere intercontinentali.

RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI HOTELLERIE

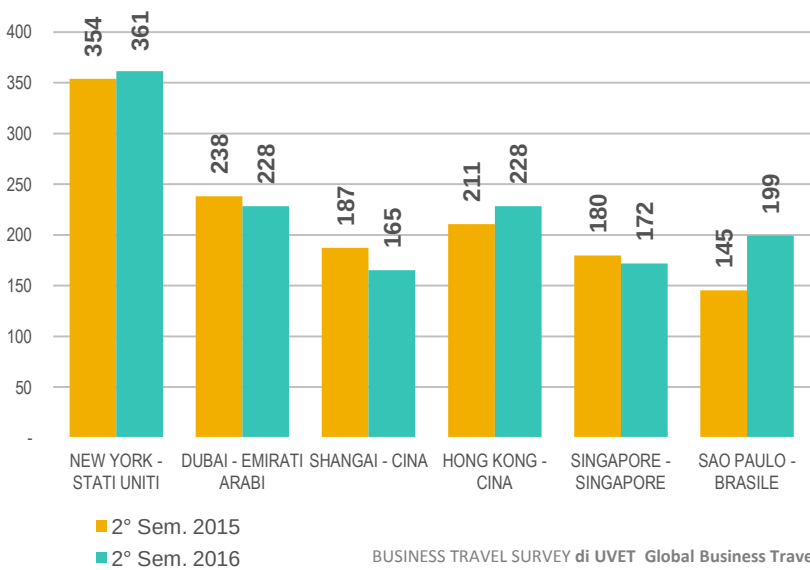


BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Con una crescita del costo medio di 2 punti percentuali, New York rimane la città nella quale il pernottamento ha un costo maggiore.

Crescono i prezzi di Hong Kong e San Paolo. Dubai, Shanghai e Singapore in calo.

COSTO MEDIO PER ROOM NIGHT
PRINCIPALI DESTINAZIONI INTERCONTINENTALI
(Euro)



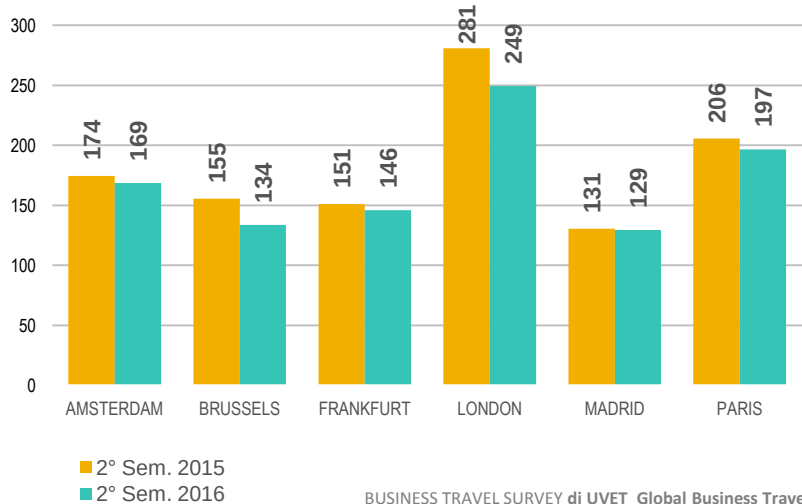
BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

Nel 2016 il costo medio per room night nelle destinazioni europee è diminuito in tutte le principali destinazioni europee.

In Eurpa, Londra rimane la città più cara, seguita da Parigi mentre la più economica si conferma Madrid.

Bruxelles percentualmente registra il calo più vistoso con 14 punti percentuali.

COSTO MEDIO PER ROOM NIGHT
PRINCIPALI DESTINAZIONI EUROPEE
(Euro)



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

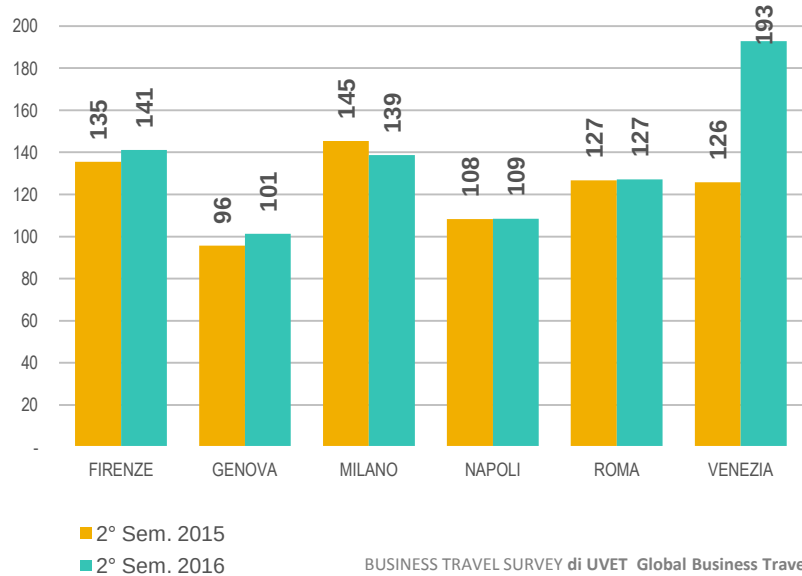
Negli ultimi 12 mesi, la città in cui è più caro pernottare è stata Venezia.

Al secondo posto troviamo Firenze che aumenta il costo rispetto al 2015.

Milano, dopo l’effetto Expo 2015, registra un calo del 4% sul prezzo medio. Per Roma e Napoli il prezzo rimane invariato.

Genova rimane la città più economica, pur registrando un aumento del prezzo medio di 5 euro.

COSTO MEDIO PER ROOM NIGHT
PRINCIPALI DESTINAZIONI ITALIANE
(Euro)



BUSINESS TRAVEL SURVEY di UVET Global Business Travel

INTRODUZIONE

Il Gruppo UVET ha da tempo rivolto la propria attenzione all'analisi predittiva dei trend dei viaggi d'affari. Il percorso iniziato nel 2006 con la Business Travel Survey e proseguito con la costruzione dell'Uvet Travel Index, indicatore rivelatosi un buon anticipatore di breve termine dell'andamento del PIL italiano.

Con questa edizione della Business Travel Survey, Uvet inizia, insieme al partner VOICES from the Blogs (spin off dell'Università degli Studi di Milano), una nuova avventura: la costruzione di un modello predittivo dei viaggi d'affari ampliando l'analisi ad informazioni esterne alla propria base dati, entrando nel mondo della **Big Data Predictive Analysis**.

Con questa prima ricerca, si è potuto osservare che l'andamento macro economico negli Stati Uniti anticipa di tre trimestri la variazione dei viaggi d'affari verso gli USA.

Questo risultato ha permesso a VOICES from the Blogs di prevedere un incremento dei viaggi d'affari verso gli Stati Uniti nel secondo trimestre 2017 rispetto al secondo trimestre 2016 del 16% (con un intervallo di previsione tra il 12% e il 20%).

ANALISI LEADER-FOLLOWER PER L'ANTICIPAZIONE DEI TREND

Questo studio preliminare ha individuato legami e relazioni strutturali presenti tra il volume di trasferte aeree ed alcuni **indicatori macroeconomici** forniti dai principali istituti di ricerca internazionali. In particolare sono stati considerati: il Prodotto Interno Lordo (PIL), l'indice di produzione industriale ed il tasso di disoccupazione per un campione di stati ritenuti interessanti e per i quali i dati di business travel sono ampiamente disponibili. Tutte le variabili sono su scala trimestrale. Fonte dati OCSE, base dati UVET.

L'analisi *Lead-Follower* o *Lead-Lag*¹, è uno strumento che permette di studiare eventuali relazioni anticipatorie tra coppie di serie temporali in contrapposizione alla più usuale correlazione istantanea. La serie che in media anticipa il comportamento dell'altra viene denominata "leader" mentre il ritardo temporale della seconda serie temporale viene indicato con "lag".

In Tabella 1, 2 e 3 sono riportati i risultati delle analisi lead-lag tra le variabili macro-economiche (Serie Leader) e voli business (Serie Follower). Il ritardo (Lag) è stimato in numero di trimestri che intercorrono tra una variazione nella serie leader e la corrispondente variazione nella serie follower. L'intensità di questo legame viene misurata attraverso l'indice di correlazione tra le serie laggate, non è quindi una correlazione istantanea.

¹ cfr. Hoffmann, Rosenbaum and Yoshida, 2013, Bernoulli, vol. 19(2), 426-461.

1 - PRODOTTO INTERNO LORDO E VOLUME DI VOLI BUSINESS

Destinazione	Lag (numero di trimestri)	Correlazione
Stati Uniti	3	0.93**
Giappone	1	0.92**
Polonia	2	0.92**
Cile	1	0.85**
Olanda	1	0.72**
Israele	3	0.71**
Portogallo	2	0.71**
Germania	3	0.67**
Danimarca	1	0.63**

Tabella 1 - Correlazioni e ritardi tra volume di trasferte aeree e PIL ** : significatività statistica al 95%; * : significatività statistica al 90% (Fonte PIL: OCSE)

La correlazione fortemente positiva indica la tendenza del PIL ad anticipare l'andamento del volume di trasferte aeree (Stati Uniti, Giappone, Polonia).

2 - INDICE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE E VOLUME DI VOLI BUSINESS

Destinazione	Lag (numero di trimestri)	Correlazione
Slovacchia	3	0.84**
India	3	0.64*
Portogallo	4	0.57
Ungheria	3	0.52
Germania	1	0.49
Finlandia	2	0.43
Islanda	3	0.32
Francia	3	0.28
Russia	3	0.28

Tabella 2 - Correlazioni e ritardi tra volume di trasferte aeree e produzione industriale | ** : significatività statistica al 95%; * : significatività statistica al 90% (Fonte Indice di produzione industriale: OCSE)

Un aumento dell'indice di produzione industriale comporta mediamente un corrispondente incremento del traffico aereo di tipo business ad una distanza di 3 trimestri .

3 - TASSO DI DISOCCUPAZIONE E VOLUME DI VOLI BUSINESS

Destinazione	Lag (numero di trimestri)	Correlazione
Stati Uniti	3	-0.93**
Polonia	1	-0.85**
Danimarca	3	-0.82**
Portogallo	3	-0.79**
Messico	1	-0.79**
Slovacchia	1	-0.73**
Olanda	1	-0.73**
Austria	1	-0.64**
Spagna	3	-0.57

Tabella 3 - Correlazioni e ritardi tra volume di trasferte aeree e disoccupazione | **: significatività statistica al 95%; *: significatività statistica al 90% (Fonte Tasso di disoccupazione: OCSE)

La diminuzione del numero di disoccupati in una nazione comporta un aumento dei voli business aventi come destinazione la stessa distanza di uno o più trimestri.

MODELLO PREVISIONIALE

Nella seconda fase dell'analisi si sono usati metodi di machine learning per prevedere il numero di voli verso i paesi coinvolti nello studio integrate all'analisi lead-lag. Infatti, sfruttando le indicazioni delle analisi lead-lag, sono stati inseriti come variabili esplicative per la previsione i valori degli indicatori relativi a periodi precedenti: per prevedere il numero di voli del quarto trimestre 2016, ad esempio, vengono utilizzati i valori degli indici relativi a quarto trimestre 2015 e primo, secondo e terzo trimestre 2016.

Questo permette di includere nel modello le indicazioni relative ai lag fornite dallo studio delle correlazioni. Con la stessa tecnica vengono inseriti nel modello i valori osservati del traffico aereo business dei quattro trimestri precedenti.

Di seguito in Figura 1, la simulazione della previsione del numero di voli business con metodi di *machine learning* (*Random Forest*, per maggiori informazioni si veda la Nota Metodologica) integrate all'analisi *lead-lag* relativa agli Stati Uniti: in **blu** viene indicato il numero dei voli osservati per trimestre, in **verde** la previsione effettuata per il quarto trimestre 2016 utilizzando tutte le variabili illustrate, in **rosso** la previsione ottenuta escludendo le variabili macroeconomiche. L'errore complessivo di previsione (*Root Mean Squared Error*) registra un calo del 12% circa rispetto al modello che non tiene conto delle variabili *lead-lag*.

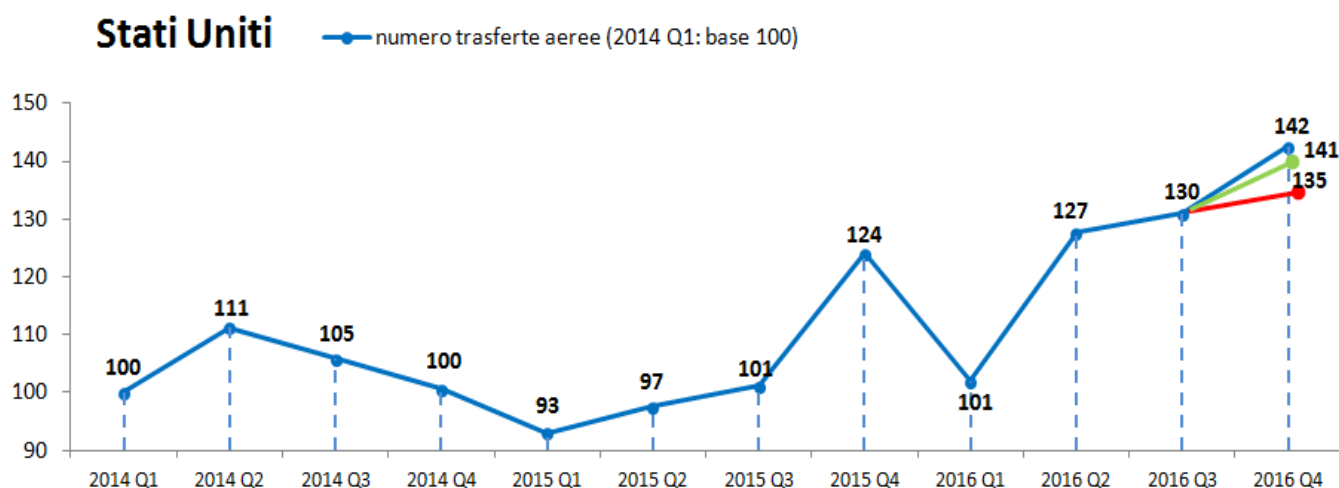


Figura 1 - Previsioni del numero di trasferte aeree verso gli Stati Uniti per il quarto trimestre del 2016

In **blu**: il numero di voli osservati per trimestre

In **verde** la previsione effettuata per il quarto trimestre 2016 con variabili illustrate

In **rosso**: la previsione effettuata per il quarto trimestre 2016 escludendo le variabili macroeconomiche

Inoltre, utilizzando un opportuno modello econometrico per prevedere i valori degli indicatori economici al primo trimestre 2017, è stato possibile ottenere una simulazione di previsione anche per i primi due trimestri 2017 per il volume di trasferte aeree verso gli Stati Uniti (Figura 2).

Stati Uniti

— numero trasferte aeree (2014 Q1: base 100)

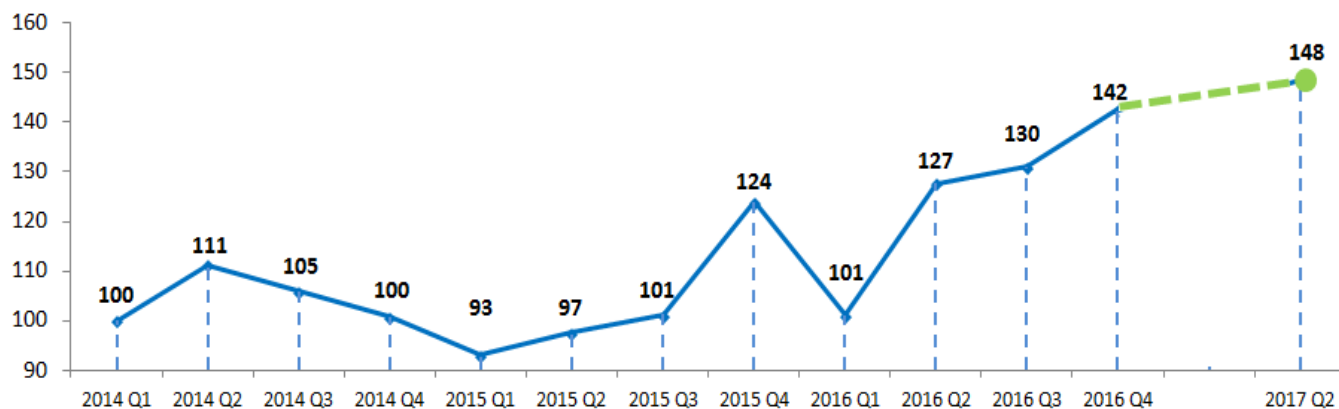


Figura 2 - Previsioni del numero di trasferte aeree verso gli Stati Uniti per il primo semestre del 2017

Le analisi hanno evidenziato un forte legame tra il numero di voli business con gli Stati Uniti e la situazione macroeconomica.

CONCLUSIONI

Integrando tecniche di *machine learning* e analisi *lead-lag* è possibile ottenere indicazioni differenziate per ogni paese di destinazione, sia per quanto riguarda il ritardo con cui si manifesta questa relazione, sia per la sua intensità. Ciò permette una più precisa e flessibile previsione di come, quanto e quando si esplicherà la segmentazione geografica del mercato aereo business futuro.

NOTA METODOLOGICA

Le correlazioni mostrate sono calcolate secondo il metodo di Spearman, cogliendo legami non solo lineari ma più in generale monotoni tra le variabili.

Il modello non parametrico Random Forest consiste nella combinazione di un elevato numero di alberi di classificazione. Ognuno di essi viene costruito ricampionando con reinserimento le osservazioni secondo metodo bootstrap ed imponendo una restrizione casuale delle variabili su cui determinare i singoli split. (cfr. Breiman, L. (2001), *Random Forests*, *Machine Learning* 45(1), 5-32).

Per prevedere le variabili macroeconomiche del primo trimestre 2017 sono stati utilizzati modelli autoregressivi stagionalizzati SARIMA², che sfruttano le informazioni delle variabili nei periodi precedenti per effettuare previsioni future. Tali previsioni sono state successivamente applicate nella previsione del modello complessivo per il secondo trimestre.

ABOUT VOICES FROM THE BLOGS

VOICES from the Blogs nasce nell'ottobre 2010 come primo osservatorio accademico in Italia sulle opinioni espresse sul web. Costituita come SpinOff universitario il **12/12/12**, è iscritta nel registro delle startup innovative. Il gruppo di ricercatori di VOICES ha sviluppato nuove ed avanzate metodologie statistiche e tecniche informatiche proprietarie per la sentiment analysis, tra le quali iSA©, ed è attivo anche nel settore dei Data & Predictive analysis e della business intelligence. Nel 2014 vince il contest "Produrre Statistica ufficiale con i Big Data" promosso da Istat e Google Italia.

Al capitale sociale di VOICES partecipano **l'Università degli Studi di Milano** e, dal 2015, il partner industriale **SWG**, assieme al quale è stato possibile dare vita al primo gruppo integrato di Data Science in Italia. La startup dispone di una base dati social, in continua espansione, di oltre **1.2 Miliardi di post scritti** in italiano, inglese, francese, tedesco, portoghese, spagnolo, russo, arabo, cinese e giapponese. Nel Febbraio 2016 uno dei soci fondatori è stato nominato membro della Commissione Stategica "Produrre statistiche ufficiali attraverso i Big Data" dell'ISTAT.

VOICES collabora regolarmente con *Corriere.it*, *Repubblica Economia&Finanza*, *The Guardian*, *The Washington Post* e opera in Italia, UK, USA, Cina e Giappone.

VOICES ha sviluppato la prima piattaforma di analytics che integra dati Social, Big & Open Data e dati aziendali realizzando il primo vero strumento di data mash up per le aziende.

² Tsay, Ruey S.; *Analysis of Financial Time Series* John Wiley & SONS. (2005)

UVET.COM

uNICITÀ **v**OCAZIONE **e**MOZIONE **t**ALENTO

uvet

UN GRANDE GRUPPO DI BUSINESS TRAVEL E VACANZE
PERSONE, SERVIZI E SOLUZIONI CHE RENDONO IL TUO VIAGGIO UN'ESPERIENZA UNICA.

BUSINESS & LEISURE TRAVEL | MOBILITY & SERVICES | EVENTS



Le precedenti edizioni della Business Travel Survey sono disponibili su:



www.uvetgbt.com/bts

Per approfondimenti e/o suggerimenti contattare la:
Direzione Marketing & Comunicazione | UVET Global Business Travel

marketing@uvetgbt.com
t. +39 02 81838031
www.uvetgbt.com