

# SAL 2018

## Sport Analytics Lab

8 novembre – 13 dicembre



QUANT4SPORT.COM

SPORT SCIENCE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO  
**DM**  
DIPARTIMENTO  
DI MANAGEMENT



Dipartimento di  
Economia e Statistica  
*Cognetti de Martiis*

# Negli ultimi cinquant'anni gli sport sono cambiati sostanzialmente



I cambiamenti sono stati sia tecnici che economici:

- Disponibilità di nuove tecnologie
- Dimensioni economiche più ampie
- Livello della performance
- Aumento delle necessità di amanti dello sport e dilettanti
- Aumento delle aspettative da parte degli sponsor
- Maggiore propensione a spendere per gli eventi sportivi



*Il "turismo sportivo" è un'industria che genera un turnover di 8 miliardi di dollari.*

George Washington University



**Il mercato globale dello "sport analytics" nel 2015 valeva 83.56 milioni di dollari con un aumento stimato di quasi il 40% annuo ed una stima al 2020 di 447.23 milioni di dollari.**

lo "Sports analytics" aiuta gli operatori sportivi ad incrementare vari aspetti come le strategie di gioco, l'analisi dei dati, la performance di gioco, la performance del team. Secondo report recenti, l'uso dell'analisi matematica in sport come il baseball è aumentato negli ultimi tempi del 90%, più del 50% nel calcio e oltre il 75% nella pallacanestro.

*(WhaTech Channel, Dicembre 2016)*

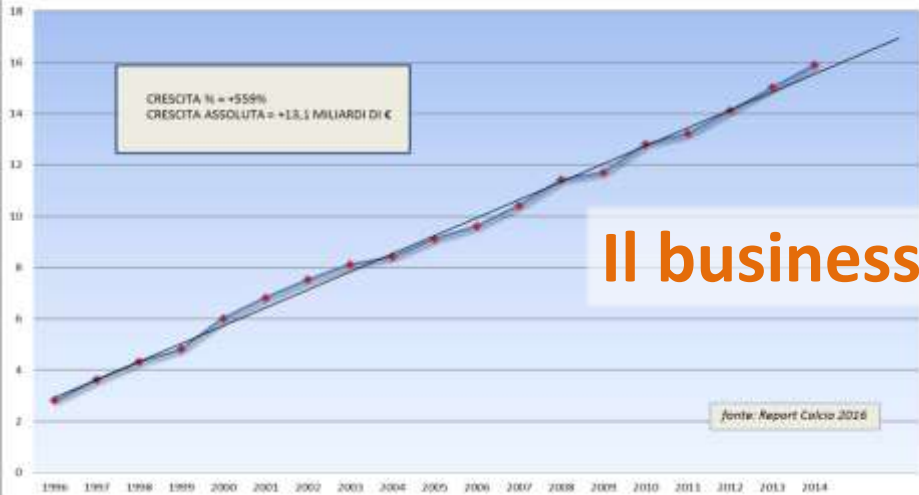




Ricerca della performance, TV e altri diritti media, sponsor sono interdipendenti e alimentano un «circolo virtuoso»

### Ricavi aggregati dei club europei di Prima Divisione

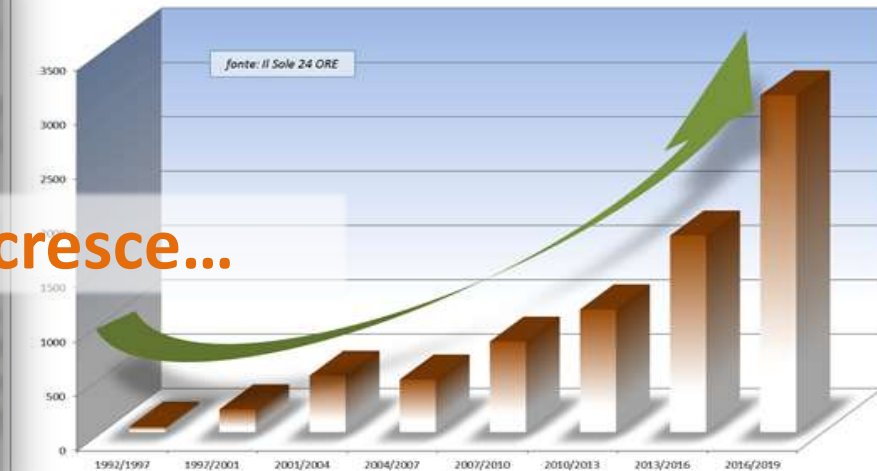
milardi di €



**Il business cresce...**

### Ricavi da diritti TV - Premier League

milioni di sterline



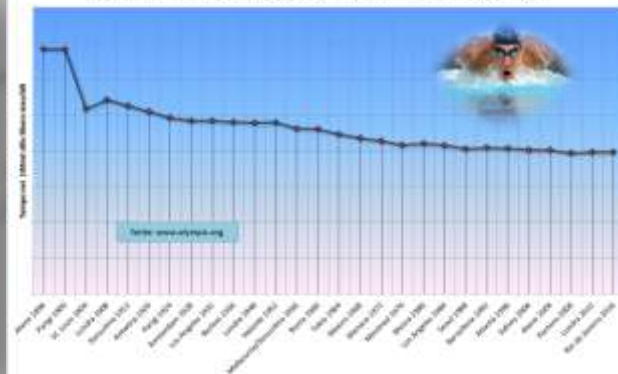
### Medaglie d'oro olimpiche (atletica leggera) - tempo nei 100mt maschili



### Medaglie d'oro olimpiche (atletica leggera) - tempo nella maratona maschile



### Medaglie d'oro olimpiche (nuoto) - tempo nei 100mt stile libero maschili



**... la performance migliora.**

QUANT4SPORT.COM

SPORT SCIENCE

Descriptives  
Strategies  
Economics

SPORTSCIENCE SOLUTIONS



"Luck is not involved.  
Our strategy in Australia was based on statistical data and the calculation of the probabilities.  
And it turned out to be right."  
Sebastian Weller, 2018

QUANT4SPORT.COM

SPORT SCIENCE

è un progetto di condivisione delle conoscenze in campo matematico ed economico in relazione allo sport

Doing the best with numbers...

Topics include...

...player evaluation, game strategies, sports business data visualization, physics in sports, draft analysis, coaching evaluation, technology in sports, rule changes, referee analytics, health and injuries, sports records, ...

The global sports analytics market valued at USD 83.56 million in 2015 is estimated to grow at a CAGR of 39.86% to reach USD 447.23 million by 2020.

Sports analytics help sports teams to improve in various aspects like game strategies, analyzing data, player performance, and team performance. According to recent reports, the usage of analytics in sports like baseball has increased to more than 90%, football more than 50%, basketball more than 75%. Analytics platform has a mere penetration of 20% and shall witness substantial growth in the future.  
(WiredTech Channel, December 2016)

Basketball



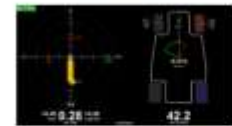
Uncover the value of players, manage your stats, analyze world-wide profiles, share the talent, stay up to date with every new game, take a look of incredible analytics.

Soccer and Tennis



Softwares that serves the needs of sport federations, leagues, clubs, broadcasters and media companies.

Motorsport



Hi-tech systems for engine control and data acquisition (ECUs, injectors, sensors etc.), telemetry systems, electro-hydraulic systems for gear box automation and control.

Per venire incontro alla necessità pratiche dello "sport analytics" quant4sport ha creato un repository, il primo al mondo, che contiene oltre 200 documenti scientifici sullo sport, nelle sue declinazioni matematico/statistiche ed economiche.

RESOURCES PAGE



In this page you can find some resources from us and from our contributors. Subjects: economics, soccer, american football, basketball, motorsport, rugby, tennis, skiing, cycle sport and others. Some few documents are saved on our server, but most of papers are linked to the original source, we cannot be responsible for anomalies. If you have any note about contents of this page, please let us know. Any suggestion about papers put in this page are welcome. A selection of our ability is available in this section.

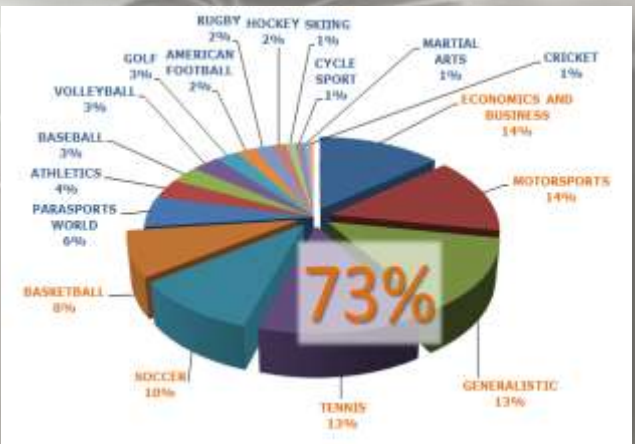
SLIDES

ada@quant4sport.com - Introduction  
@DaQuant4Sport - Twitter Channel

GENERALISTIC

Data-Driven Decision Making Using Deep Artificial Learning, *Le BIM, (Ed. P. "Jack Y. Loney II)*  
Using AI to Control Flow in the Subliminal Economy, *(Wu B., "Shengdi T.)*  
Judging the Subject: Evaluating the performance of observational economic papers, *(Mansour H., "Hajeri C.)*  
Measuring the "Impact" of Sports Analytics Research, *(C. O'Connell B.)*  
Machine Learning and Data Mining for Sports Analytics, *(Hansen J.V., et al.)*  
Web Analytics: Tools for Understanding the Behavior of Visitors of Sports Websites, *(Ferreira A., et al.)*  
The Role of Sports Website Analytics: Through Design and Architecture, *(Wolcott J.P., "Economicsport B.)*

I documenti contenuti nel repository di quant4sport comprendono molti sport. Accanto ad alcuni documenti di natura più ampia, riferiti al contesto sportivo in generale, la maggior parte dei documenti si concentra sul calcio, sugli sport motoristici, sul tennis e sul basket. C'è una sezione dedicata alla documentazione relativa agli sport per atleti disabili.



COVERED AREAS

(december 2017)

- Economics and business
- Soccer
- American football
- Baseball
- Basketball
- Motorsports
- Rugby
- Athletics
- Tennis
- Skiing
- Cycle sport
- Martial arts
- Hockey
- Golf
- Volleyball
- Cricket
- Paraspport world



quant4sport è in contatto con molte società e istituzioni legate allo sport





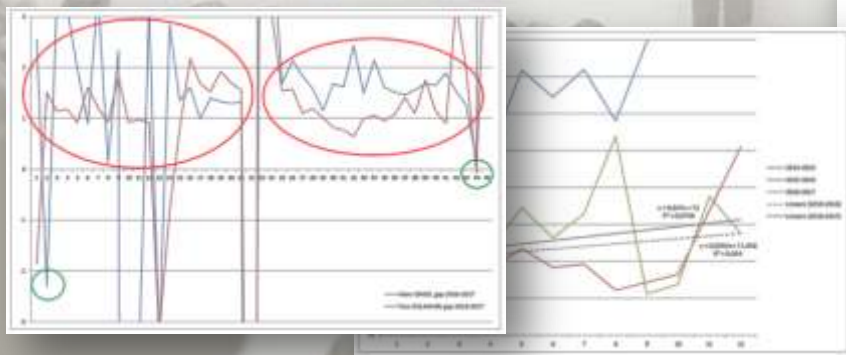
# SAL 2018 – prima giornata

## Motorsport - analisi dei dati di gara di Formula E, focus delle stagioni di Venturi Team

- Utilizzo dei dati ufficiali FIA
- Dati telemetrici di base e dati climatici
- Analisi mediante Excel delle quattro stagioni di gara
- Confronto delle prestazioni fra i piloti
- Confronto delle prestazioni delle vetture in relazione ai cambiamenti tecnici apportati nelle varie stagioni



**VENTURI**  
FORMULA-E TEAM



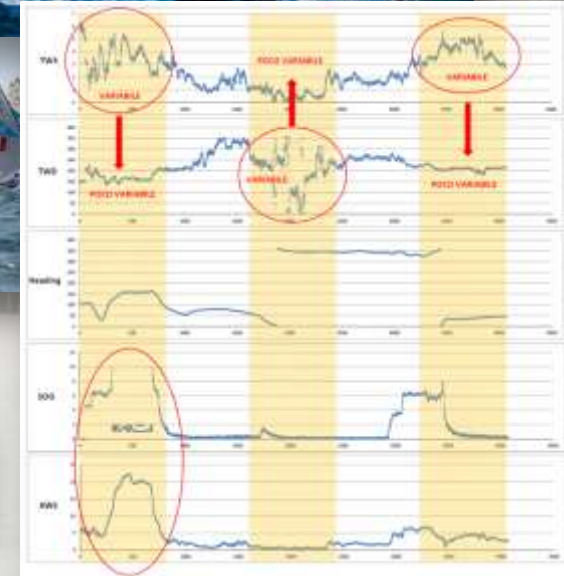
I database sono forniti da



# SAL 2018 – seconda giornata

**Vela - la determinazione delle strategie di gara attraverso l'analisi dei dati di vento e di posizione della barca**

- Utilizzo dei dati ufficiali rilevati da TRIM
- Modalità di rilevazione dei dati
- Grandezze rilevanti ai fini della definizione della strategia di regata
- Analisi mediante Excel delle correlazioni fra grandezze relative alle condizioni meteo



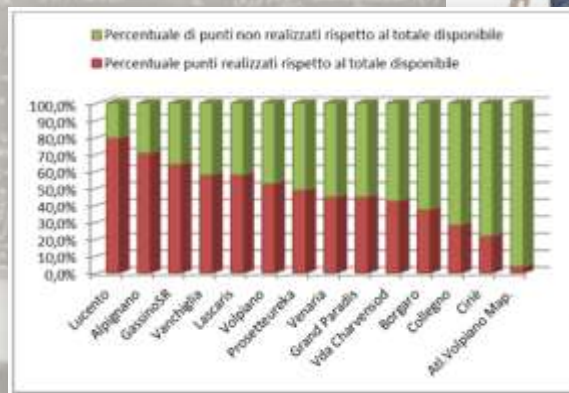
Con la collaborazione di



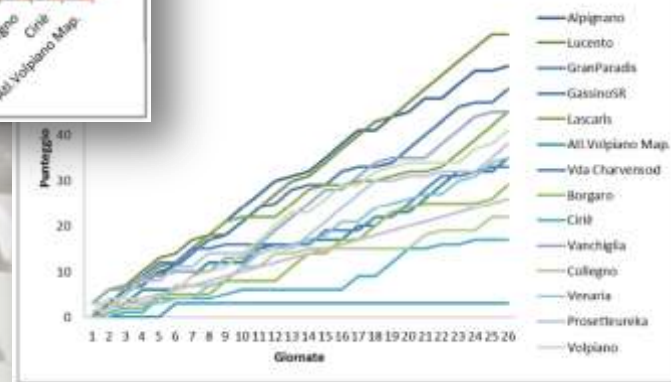
# SAL 2018 – terza giornata

## Calcio - il fattore campo, le partite casa/fuori casa, focus sulla realtà di calcio dilettantistico

- Set completo di dati relativi ad un girone del Campionato Regionale piemontese – categoria «Giovanissimi FB»
- Analisi mediante Excel delle grandezze caratterizzanti l'intero girone
- Confronto delle prestazioni delle singole squadre
- Elaborazione di un benchmark per l'individuazione della «miglior difesa» e del «miglior attacco»



Sviluppo della classifica di campionato



Con la collaborazione di





# SAL 2018 – quarta giornata

## Calcio - fun experience: l'analisi dei dati dei social network riguardanti team e brand

- Dati dei social network riguardanti sia i team che i brand nei campionati di calcio europei
- Focus sui campionati di calcio italiani di serie A e di serie B
- Analisi di dettaglio riguardante un brand torinese: KAPPA



Con la collaborazione di



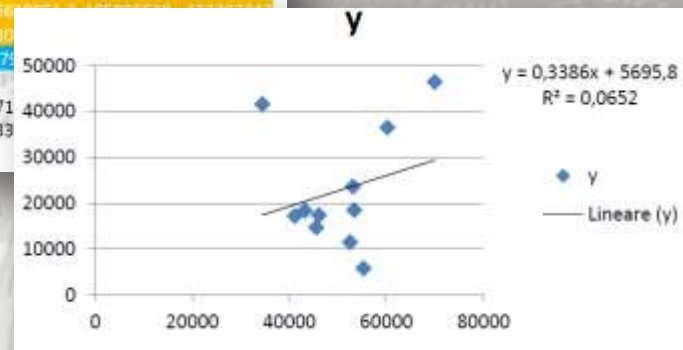
# SAL 2018 – quinta giornata

## Calcio - analisi delle serie storiche di revenue di Juventus F.C. in relazione ai risultati conseguiti

- Serie storiche della composizione del fatturato di Juventus F.C.
- Analisi dell'andamento del fatturato in relazione ai risultati conseguiti
- Ricerca di correlazioni fra le singole voci di fatturato
- Analisi comparata con le revenues del Manchester United

Importi in €/000	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
Ricavi da gare	17.506	7.344	13.987	18.430	34.947	32.532	31.824	36.051	30.000	31.360	23.470
Ricavi da diritti TV e proventi vendita	127.432	40.896	338.288	150.301	183.484	86.711	90.583	103.478	150.945	187.348	184.897
Ricavi da sponsorizzazioni e pubblicità	30.400	34.498	41.373	46.131	40.478	43.371	53.453	52.589	80.309	58.224	70.038
Ricavi da vendita di licenze e merchandising	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.500
<b>Totale</b>	<b>175.338</b>	<b>82.738</b>	<b>493.648</b>	<b>314.940</b>	<b>359.809</b>	<b>271.108</b>	<b>275.860</b>	<b>292.118</b>	<b>361.254</b>	<b>376.932</b>	<b>371.805</b>

x	y	Xi-media	Yi-media	quadrati
55400	5715	4878,545	-17084,91	23000205,8
34498	41531	16023,45	18731,09	350853767
41173	17130	4348,455	-5689,909	873891602
46133	17271	4388,455	-5528,909	19358533,3
45678	14665	4843,455	-8134,909	23449051,9
43271	18293	7230,455	-4506,909	52569091,1
53452	18434	2930,585	-4365,909	8588096,66
52599	11397	2077,545	-11402,91	4316195,12
60300	36431	9778,545	13631,09	356000000
53224	23528	2702,545	-728,0909	730
70008	45404	19486,55	23604,09	37
<b>50521,45</b>	<b>22799,91</b>	<b>var</b>	<b>871</b>	<b>933</b>
		<b>sqm</b>		
		<b>cov</b>		



# SAL 2018 – sesta giornata

Presentazione dei lavori di gruppo in aula.



Con la partecipazione del  
Prof. Riccardo D'Elcio,  
Presidente del CUS Torino

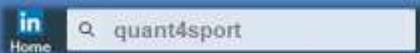
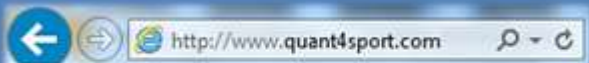




**QUANT4SPORT.COM**

SPORT SCIENCE

**SPORTSCIENCE.SOLUTIONS**



[contact@quant4sport.com](mailto:contact@quant4sport.com)



quant4sport.com