



**8th Scientific Conference on**  
**INNOVATION & SOCIETY**  
**Statistical Methods for Evaluation and Quality**  
**September 6th-7th 2017 Naples – Italy**

**University of Naples Federico II**  
**Monte Sant'Angelo (Centri Comuni) – Via Cintia - Naples**

**ISBN: 978-88-8399-107-3**

# Performance Measurement of football teams by using a longitudinal model

## *Misurazione della Performance delle squadre di calcio attraverso un modello longitudinale*

Anna Crisci, Luigi D'Ambra, Vincenzo Esposito

**Abstract** In the football world, major consulting firms provide statistical data that only applies to athletic performance and sports scores.

It is known that the teams have the legal form of joint-stock companies and concern for gain.

The points made in ranking by football teams, could result of the entrepreneurial capacity of the sport management to allocate financial resources, sports and human more efficiently.

In particular, the aim of this study will be to verify the relationship between the score achieved by each team and some balance sheet items (e.g. footballers salary, production value, pink value, etc.) for the period 2010-2015, that is, five championships. Since the behavior of the entities (Teams) is observed in time, we consider an unbalanced longitudinal model to analyse the performance of football teams.

**Abstract.** *Nel mondo calcistico, importanti società di consulenza forniscono dati statistici riguardanti esclusivamente le performance atletiche e risultati sportivi. E' noto che le squadre rivestono la forma giuridica di società di capitale ed hanno per oggetto uno scopo di lucro.*

---

<sup>1</sup>

Anna Crisci, Pegaso Telematic University- Naples; [anna.crisci@unipegaso.it](mailto:anna.crisci@unipegaso.it)

Luigi D'Ambra, University Federico II-Naples; email: [dambra@unina.it](mailto:dambra@unina.it)

Vincenzo Esposito, Quadrans s.r.l.; [Vincenzo.esposito@quadrans.it](mailto:Vincenzo.esposito@quadrans.it)

Footnotes

*I punti realizzati in classifica dalle squadre, potrebbero risultare dalla capacità imprenditoriale del management sportivo di allocare le risorse finanziarie, sportive ed umane in modo più efficiente.*

*In particolare, scopo di questo studio sarà quello di verificare l'esistenza di una relazione tra i punteggi realizzati dalle squadre di calcio e alcune voci di bilancio (es. stipendio dei calciatore, valore della produzione, valore rosa, ecc.), nel periodo 2010-2015, cioè, cinque campionati.*

*Poichè il compartimento delle entità (squadre) è osservato nel tempo, si considera un modello longitudinale non bilanciato per analizzare la performance delle squadre di calcio.*

**Key words:** Athletic performance, Sports scores, Panel data

## References

1. Baltagi, B. H. and Levin D., 1992. "Cigarette Taxation: Raising Revenue and Reducing Consumption". *Structural change and Economics Dynamic* 3(2) 321-335.
2. Baltagi, B. H., 2008. *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley, 2008.
3. Cameron, A.C., and P.K. Trivedi (2013), *Regression Analysis of Count Data*, Second Edition, *Econometric Society Monograph No. 53*, Cambridge, Cambridge University Press.
4. Hausman, J. 1978, "Specification Tests in Econometrics." *Econometrica*, 46(6), pp. 1251-1271.
5. Hsiao, C., 1985. "Benefits and Limitations of Panel Data." *Econometric Reviews*, 4, pp.121174.