



Munich Personal RePEc Archive

Equity Risk Premium: Historic, Expected, Required and Implied

Fernandez, Pablo

IESE Business School

23 March 2009

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/14221/>
MPRA Paper No. 14221, posted 24 Mar 2009 07:24 UTC

Prima de Riesgo del Mercado: Histórica, Esperada, Exigida e Implícita

Pablo Fernández

Profesor del IESE

Camino del Cerro del Águila, 3 28023 Madrid

Tel. 34-91-211 3000. e-mail: fernandezpa@iese.edu

ABSTRACT

Gran parte de la confusión sobre la *prima de riesgo del mercado* se debe a no distinguir entre sus cuatro acepciones: histórica, esperada, exigida e implícita.

Los libros de texto tampoco ayudan: las recomendaciones sobre la *prima de riesgo del mercado* de 100 libros sobre valoración y finanzas publicados entre 1979 y 2008 oscilan entre 3% y 10%. Varios libros utilizan distintas primas de riesgo en distintas páginas.

JEL Classification: G12, G31, M21

Keywords: prima de riesgo del mercado, rentabilidad exigida, prima histórica, prima exigida, prima esperada.

Publicado en:

Universia Business Review, número 21, primer trimestre 2009, pp. 56-65.

xpPpf

* Agradezco a Vicente J. Bermejo, mi ayudante de investigación, su valiosísima ayuda y a dos evaluadores las atinadas críticas que realizaron a versiones anteriores de este documento. También quiero agradecer a José Manuel Campa, a Rafael Termes y a mis colegas del IESE sus comentarios y sus preguntas que me han ayudado a pensar en problemas relacionados con la valoración de empresas.

1. Introducción

La Prima de Riesgo del Mercado¹ es uno de los parámetros financieros más investigados y controvertidos, y también uno de los que más confusión genera. Gran parte de la confusión se debe a que el término “Prima de Riesgo del Mercado” designa cuatro conceptos y realidades muy diferentes entre sí:

1. Prima de Riesgo del Mercado **Histórica (PRMH)**: es la diferencia entre la rentabilidad histórica de la bolsa (de un índice bursátil) y la de la renta fija.
2. Prima de Riesgo del Mercado **Esperada (PRME)**: es el valor esperado de la rentabilidad futura de la bolsa por encima de la de la renta fija.
3. Prima de Riesgo del Mercado **Exigida (PRMX)**: es la rentabilidad incremental que un inversor exige al mercado bursátil (a una cartera diversificada) por encima de la renta fija sin riesgo (*required equity premium*). Es la que se debe utilizar para calcular la rentabilidad exigida a las acciones.
4. Prima de Riesgo del Mercado **Implícita (PRMI)**: es la prima de riesgo del mercado exigida que se corresponde con el precio de mercado.

2. La prima de riesgo del mercado en los libros

Fernández (2008a) revisa 100 libros de texto que proponen diferentes identidades entre las cuatro acepciones de prima de riesgo de mercado y muestra que:

- 88 suponen que $PRMX = PRME$
- 5 no dicen cómo calculan la PRMX que utilizan
- Damodaran (2001a) y Arzac (2005) suponen que $PRMX = PRMI$.

Entre los 88 libros que explícitamente suponen que la PRMX es igual a la PRME:

- 59 libros utilizan la PRMH como la mejor estimación de la PRME
- 11 libros utilizan la PRMH como una referencia para calcular la PRME: 9 sostienen que la PRME es mayor que la PRMH y 2 que es menor.
- 11 libros no proporcionan detalles de cómo calculan la PRMH
- Brealey y Myers (2000, 2003, 2005) “no tienen una posición oficial”.

89 de los 100 libros recomiendan explícitamente utilizar el CAPM para calcular la rentabilidad exigida a las acciones. El CAPM supone que la PRMX y la PRME son únicas e iguales.

Tabla 1. Hipótesis y recomendaciones de 100 libros. Fuente: Fernández (2008 a)

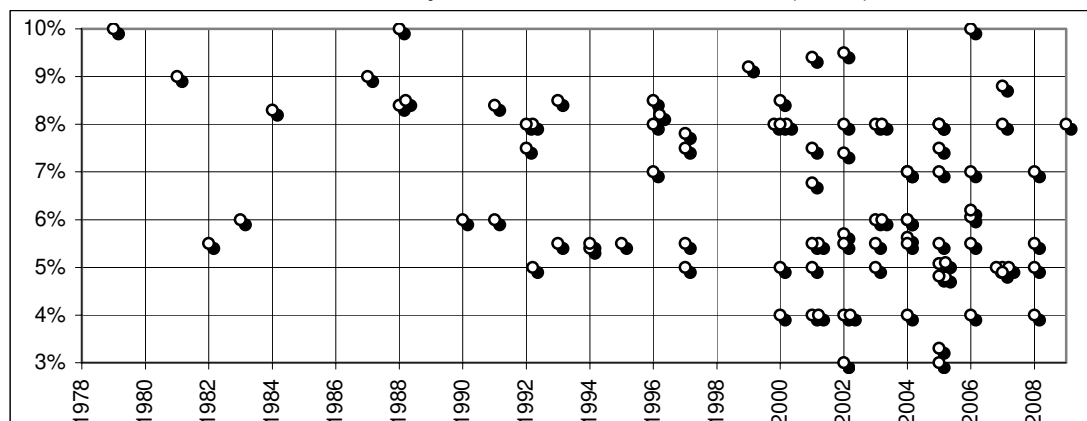
¹ En inglés se denomina de diversas formas, entre otras, *equity premium*, *market risk premium*, *equity risk premium*, *market premium* y *risk premium*,

Hipótesis	Número de libros	Recomendación		
		Max	Min	Promedio
PRMX = PRME	88	10,0%	3,0%	6,7%
No dicen cómo calculan la PRMX	5	8,0%	5,0%	6,3%
PRMX = PRMI	2	5,1%	4,0%	4,5%
Otros ²	5	6,0%	4,0%	5,0%
Total	100	10,0%	3,0%	6,6%

88 libros que sostienen que PRMX = PRME:				
PRME = PRMH³:	59	9,5%	3,5%	6,8%
<i>PRMH arit. vs. T-Bills</i>	19	9,5%	7,4%	8,5%
<i>PRMH arit. vs. T-Bonds</i>	6	7,8%	5,0%	6,9%
<i>PRMH geo. vs. T-Bills</i>	8	8,1%	5,3%	6,7%
<i>PRMH geo. vs. T-Bonds</i>	20	6,2%	3,5%	5,3%
<i>No dicen qué PRMH utilizan</i>	6	7,7%	5,0%	6,6%
PRME < PRMH	9	7,8%	3,0%	5,0%
PRME > PRMH	2	9,0%	9,0%	9,0%
No dicen como obtienen la PRME	11	10,0%	5,5%	7,5%
Otros	8	8,0%	4,0%	7,3%

La figura 1 muestra la evolución de la Prima de Riesgo del Mercado utilizada o recomendada en los 100 libros de la tabla 1, y ayuda a comprender la confusión existente sobre la prima de riesgo.

Figura 1. Evolución de la Prima de Riesgo del Mercado Exigida (PRMX) utilizada o recomendada en 100 libros de finanzas y de valoración. Fuente: Fernández (2008 a)



A continuación se revisan brevemente los libros con mayores ventas según dos editoriales.

Brealey y Myers afirmaban hasta 1996 que $PRMX = PRME = PRMH$ (arit. vs. T-Bills) 8,3% en 1984 y 8,4% en 1988, 1991 y 1996. Pero en 2000 y 2003 dicen que “Brealey y Myers no tienen una posición oficial sobre el market risk premium, pero creemos que un intervalo entre 6% y 8,5% es razonable para los Estados Unidos”. En 2005, el intervalo fue “entre 5 y 8%”.

² Penman (2001, 2003) sostiene que “nadie sabe lo que es la PRMX” y Fernández (2004) que “distintos inversores utilizan distintas PRMXs”.

³ arit. vs. T-Bills significa la diferencia de las rentabilidades históricas (calculadas como media aritmética) de la bolsa y de la renta fija sin riesgo a corto plazo (T-Bills). Las rentabilidades también se pueden calcular como una media geométrica (geom.). La renta fija también puede ser a largo plazo (T-Bonds).

Copeland, Koller y Murrin (1990 y 1995), autores del libro de McKinsey sobre valoración, recomendaban utilizar la PRMH (geo. vs. T-Bonds), 6% y 5,5%, “*porque los promedios aritméticos están sesgados*” (1995, pg. 268). Sin embargo, en 2000 y en 2005 aconsejaban utilizar la PRMH (arit. vs. T-Bonds) calculada con rentabilidades bianuales y reducida en un 2% por el *survivorship bias*⁴. En 2000 recomendaban 4,5-5% y en 2005 recomendaban 4,8%”.

Damodaran recomendaba en 1994, 1996, 1997, 2001 y 2002 $PRMX = PRME = PRMH$ (geo. vs. T-Bonds) = 5,5%.⁵ En 2005 utilizó diferentes primas de riesgo para el mercado estadounidense: 4%, 4,82%, 5,5% y 6%, y en (2006), $PRMX = PRMI = 4%$.

Ross, Westerfield y Jaffe afirmaban en todas sus ediciones que $PRMX = PRME = PRMH$ (arit. vs. T-Bills) desde 1926. Recomendaban utilizar 8,5% (1988, 1993 y 1996), 9,2% (1999), 9,5% (2002) y 8,4% (2005).

Bodie, Kane y Marcus (1993) utilizaron una $PRMX = PRME = 6,5%$. En 1996, utilizaron una $PRMX = PRME = PRMH - 1% = 7,75%$. En 2002, utilizaron 6,5%, y en 2005 utilizaron 8% y 5%.

Copeland y Weston (1979 y 1988) utilizaron una $PRMX = 10%$. Copeland, Weston y Shastri (2005) utilizaron una $PRMX = 5%$.

Penman (2003) afirmaba que “*las estimaciones oscilan en los libros y en la investigación académica entre 3,0% y 9,2%*”, y utilizó 6%.

Las PRMXs utilizadas en las notas del instructor (*teaching notes*) publicadas por la *Harvard Business School* han disminuido a lo largo de los años: hasta 1989, la mayoría utilizaban PRMXs comprendidas entre 8 y 9%, en 1989, entre 6 y 9%, y en 2000 alrededor del 6%.

Se puede afirmar que no existe consenso sobre la magnitud de la prima de riesgo del mercado ni sobre la manera de calcularla. Las recomendaciones de los libros oscilan entre 3% y 10%, y algunos libros utilizan distintas primas en distintas páginas.

3. Cuatro conceptos diferentes

La PRMH es la diferencia entre la rentabilidad histórica de la bolsa (de un índice bursátil) y la rentabilidad histórica de la renta fija. 40 libros citan como fuente a Ibbotson, 6 a

⁴ Sobre el *survivorship bias* ver Brown, Goetzmann and Ross (1995). Pero Li y Xu (2002) prueban que el “*survival bias*” no explica la gran rentabilidad diferencial de la bolsa sobre los bonos en la bolsa norteamericana.

⁵ Damodaran (2001, pg. 192): “*por continuidad con la versión anterior del libro y para ahorrarnos el rehacer problemas y soluciones*”.

Dimson *et al*⁶, 10 utilizan sus propios datos, 3 a CRSP, y el resto no mencionan qué datos utilizan.

La tabla 1 muestra que las recomendaciones de los 59 libros que suponen que PRMX = PRME = PRMH oscilan entre 3,5% y 9,5%. Como muestra la **tabla 2**, incluso utilizando el mismo intervalo de tiempo (1926-2005), promedio e instrumento de renta fija, diferentes autores obtienen distintos resultados de la PRMH. Las diferencias se deben, fundamentalmente, a los índices bursátiles utilizados.

Tabla 2. Diferentes Primas de Riesgo del Mercado Históricas (PRMH) según distintos autores

		U.S. 1926-2005				
		Ibbotson	Shiller	WJ	Damodaran	Siegel
PRMH vs. T-Bonds	Geométrica	4,9%	5,5%	4,4%	5,1%	4,6%
	Aritmética	6,5%	7,0%	5,8%	6,7%	6,1%
PRMH vs. T-Bills	Geométrica	6,7%	6,0%	6,2%	6,3%	6,2%
	Aritmética	8,5%	7,7%	7,9%	8,2%	8,2%

Fuentes: Ibbotson Associates (2006). <http://aida.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>. WJ: actualización de Wilson y Jones (2002). Damodaran: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. Siegel: actualización de Siegel (2005).

La PRME es la respuesta a la pregunta: ¿Qué rentabilidad espero que proporcione la bolsa por encima de la renta fija en los próximos años?

Algunos autores tratan de encontrar la PRME haciendo encuestas. Un ejemplo es Welch (2001), que realizó una encuesta a 510 profesores de finanzas y economía en agosto de 2001: la media fue 5,5%. En una actualización, 400 profesores utilizaban en clase en diciembre de 2007 primas entre 2 y 12% (el 90% entre 4 y 8,5%).

Graham and Harvey (2007) indicaban que el promedio de la PRME para los siguientes 10 años por 465 directores financieros norteamericanos fue 2,93% en septiembre de 2006, pero la desviación estándar de las respuestas fue 2,47%.

Muchos artículos y libros sostienen explícita o implícitamente que existe “**la**” PRME. Sin embargo, los inversores, los directivos y los profesores no tienen “expectativas homogéneas”, no poseen la misma cartera de acciones y tienen diferentes PRMEs. Para que todos los inversores tengan la misma PRME, es preciso suponer expectativas homogéneas (o un inversor representativo) y, con el conocimiento actual sobre los mercados financieros esta hipótesis no es razonable.

Una conclusión sobre la PRME puede ser la de Brealey, Myers y Allen (2005, pg. 154): “*De este debate sólo surge una conclusión firme: no confíe en nadie que diga saber qué rentabilidad esperan los inversores*”.

⁶ Dimson et al. (2007) calculan la PRMH del periodo 1900-2005 en el que “*casi todos los 16 países analizados tuvieron periodos sin negociación bursátil... algunos por guerras*”. Proclaman que “*fuiamos capaces de resolver este problema*”, pero esta afirmación es muy discutible. Por ejemplo, “*en España... desde julio de 1936 hasta... febrero de 1940... suponemos que los precios nominales de las acciones no cambiaron*”. Brailsford et al (2008) documentan problemas en los resultados de Dimson et al. para Australia.

La Prima de Riesgo del Mercado Exigida (**PRMX**) es la rentabilidad adicional, sobre la que ofrecen los bonos del estado, que un inversor exige a una inversión en una cartera diversificada de acciones. Es un parámetro crucial porque permite calcular la rentabilidad exigida a las acciones de las empresas y el WACC⁷.

Inversores diferentes y empresas diferentes utilizan diferentes **PRMXs**. Fernández (2008b) realizó una encuesta a directivos y a profesores de finanzas en su mayoría españoles. Los resultados más relevantes de las 424 respuestas que obtuvo son:

1. Gran dispersión. Los profesores utilizan primas entre 3,5 y 10% y las empresas entre 2 y 30%.
2. Las fuentes más utilizadas fueron: Ibbotson, Damodaran y Dimson et al.
3. La prima promedio de las empresas fue 8% en 2000, 5,5% en 2005 y 6,3% en 2008.
4. La prima promedio de los profesores fue 6,5% en 2000 era y 5,5% en 2008.

La Prima de Riesgo del Mercado Implícita (**PRMI**) es la PRMX implícita en el precio de una acción o de un índice bursátil. El modelo más utilizado para calcularla es descuento de dividendos esperados: el precio de una acción (P_0) es el valor actual de los dividendos esperados, actualizados a la rentabilidad exigida a las acciones (K_e). Si d_1 es el dividendo por acción esperado en el siguiente periodo, y g es su crecimiento esperado a largo plazo,

$$P_0 = d_1 / (K_e - g), \text{ que implica que: } PRMI = d_1 / P_0 + g - R_F \quad (1)$$

Fama y French (2002), utilizando este modelo, estimaron que la PRMI para el periodo 1951-2000 estuvo entre 2,55% y 4,32%. Pero cualquier estimación de la PRMI depende de una hipótesis sobre el crecimiento esperado de los dividendos: hay muchos pares (PRMI, g) que cumplen la ecuación (1). Por esto, no es sorprendente que distintos autores realicen estimaciones muy distintas de la PRMI como, por ejemplo, Claus y Thomas (2001, 3%) y Harris y Marston (2001, 7,14%).

Para aplicar la ecuación (1) al mercado es preciso suponer que existe “**un**” crecimiento de los dividendos esperado por “el mercado”. Pero las expectativas de los inversores no son homogéneas. Si lo fueran, sí tendría sentido hablar de “**la**” PRMI porque todos los inversores tendrían la cartera del mercado y las mismas expectativas sobre la misma.

4. Conclusión

⁷ WACC (del inglés *weighted average cost of capital*) puede traducirse como coste ponderado de los recursos.

No existe consenso sobre la magnitud de la prima de riesgo del mercado ni sobre la manera de calcularla. Las recomendaciones sobre la *Prima de Riesgo del Mercado* de 100 libros sobre valoración y finanzas publicados entre 1979 y 2008 oscilan entre el 3% y el 10%. Además, varios libros utilizan distintas primas de riesgo en distintas páginas.

Parte de la confusión se debe a no distinguir entre las cuatro acepciones de la *prima de riesgo del mercado*: histórica, esperada, exigida e implícita. 88 de los libros identifican la esperada y la exigida, y 59 identifican la esperada y la histórica. La confusión sobre la magnitud razonable de la PRMX se observa en valoraciones de proyectos de inversión de las empresas, en informes de valoración y también en sentencias judiciales.

No podemos hablar “la verdadera” prima de riesgo del mercado. Distintos inversores pueden tener distintas PRMXs y distintas PRMEs. Una única PRMI requiere expectativas homogéneas para el crecimiento esperado de los dividendos (g), pero existen muchos pares de valores de (PRMI, g) que justifican los precios de las acciones actuales. Podríamos hablar de “la” PRME = PRMX = PRMI sólo si todos los inversores tuvieran las mismas expectativas. Para un inversor determinado, su PRMX y su PRMI son iguales, pero su PRME no es necesariamente igual a su PRMX (salvo que considere que el precio de mercado es igual al valor de las acciones). Obviamente, un inversor tendrá acciones si su PRME es superior (o igual) a su PRMX. Podemos averiguar la PRMX y la PRME de un inversor preguntándole. Sin embargo, aunque supiéramos las diferentes PRMXs de todos los inversores, el promedio de la distribución de PRMXs no podría ser interpretado como **la** PRMX del mercado en su conjunto⁸.

Los libros de finanzas deberían definir claramente las cuatro acepciones de la prima de riesgo del mercado, aclarar a cuál de ellas se refieren en cada momento e incorporar mensajes más claros sobre sus magnitudes razonables, especialmente sobre la prima exigida.

Una PRMX razonable puede ser constante para todos los horizontes (y debe ser positiva), mientras que una PRME razonable puede ser diferente para distintos horizontes (por ejemplo, en 2000, en 2007 y en 2008 muchas PRMEs a uno y dos años eran negativas).

Como casi todos los trabajos, la valoración de las acciones de una empresa requiere “oficio”, esto es, sensatez, experiencia y algunos conocimientos técnicos. Los dos primeros requisitos son imprescindibles tanto para estimar unos flujos futuros razonables como para asignar una tasa de descuento (una rentabilidad exigida) en consonancia con el riesgo de dichos flujos.

⁸ Esto se basa en los teoremas de agregación de la microeconomía, que en realidad son teoremas de no-agregación. Un modelo que funciona a nivel individual, puede no funcionar a nivel agregado (el mercado). Como Mas-Colell, Whinston y Green (1995, página 120) dicen: “no es cierto que las preferencias de un consumidor representativo tengan contenido normativo aunque la demanda agregada se puede generar a partir de dicho consumidor representativo. Puede ocurrir incluso que exista un consumidor representativo pero que no haya función social de bienestar (social welfare function) que permita encontrar un consumidor representativo normativo”.

¿Qué PRMX utilizo? En la mayoría de las valoraciones que he realizado en el siglo XXI he utilizado PRMXs entre 3,8 and 4,3% para Europa y Estados Unidos. Dada la rentabilidad de los bonos del Estado a largo plazo, creo (y también la mayoría de mis alumnos y clientes) que un 4% adicional compensa sobradamente el riesgo de una cartera de acciones diversificada.

Referencias

- Arzac, E. R. (2005), *Valuation for Mergers, Buyouts, and Restructuring*, John Wiley & Sons.
- Bodie, Z., A. Kane, and A. J. Marcus (2004), *Investments*, 6ª edición. NY: McGraw Hill. Anteriores ediciones: 1989, 1993, 1996, 1999, 2002.
- Brailsford, T., J. C. Handley y K. Maheswaran (2008), "Re-examination of the historical equity risk premium in Australia", *Accounting and Finance*, vol. 48, issue 1, pg. 73-97
- Brealey, R.A., S.C. Myers and F. Allen (2005), *Principles of Corporate Finance*, 8ª edición, McGraw-Hill/Irwin. Anteriores ediciones (sin Allen): 1981, 1984, 1988, 1991, 1996, 2000 y 2003.
- Brown, S. J., W. N. Goetzmann and S. A. Ross (1995), "Survival", *Journal of Finance*, July, pp. 853-873.
- Claus, J.J. y J.K. Thomas (2001), "Equity Premia as Low as Three Percent? Evidence from Analysts' Earnings Forecasts for Domestic and International Stock Markets", *Journal of Finance*. 55, (5), pg. 1629-66.
- Copeland, T. E., T. Koller, y J. Murrin (2000), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 3ª edición. New York: Wiley. Anteriores ediciones: 1990 y 1995.
- Copeland, T. E., J. F. Weston y K. Shastri (2005), *Financial Theory and Corporate Policy*. 4ª edición, Pearson Addison-Wesley. Anteriores ediciones (sin Shastri): 1988, 1979.
- Damodaran, A. (2001), *Corporate Finance: Theory and Practice*. 2ª internacional ed. John Wiley and Sons.
- Damodaran, A. (2002), *Investment Valuation*, 2ª edición New York: John Wiley and Sons. 1ª edición: 1996.
- Damodaran, A. (2005), *Applied Corporate Finance: A User's Manual*, Wiley; 2ª edición
- Damodaran, A. (2006), *Damodaran on Valuation*, 2ª edición. New York: John Wiley and Sons. 1ª edición: 1994.
- Dimson, E., P. Marsh y M. Staunton (2007), "The Worldwide Equity Premium: A Smaller Puzzle", in *Handbook of investments: Equity risk premium*, R. Mehra, Elsevier.
- Fama, E.F. y K.R. French (2002), "The Equity Risk Premium", *Journal of Finance* 57 no. 2, pg. 637-659.
- Fernández, P. (2004), *Valoración de Empresas*. 3ª edición. Ediciones Gestión 2000.
- Fernández, P. (2008a), "The Equity Premium in 100 Textbooks", IESE. <http://ssrn.com/abstract=1148373>
- Fernández, P. (2008b), "Prima de riesgo del mercado utilizada: encuesta 2008", <http://ssrn.com/abstract=1159818>
- Graham, J.R. y C.R. Harvey (2007), "The Equity Risk Premium in January 2007: Evidence from the Global CFO Outlook Survey", *Icfai Journal of Financial Risk Management*, Vol. IV, No. 2, pg. 46-61.
- Harris, R.S. and F.C. Marston (2001), "The Market Risk Premium: Expectational Estimates Using Analysts' Forecasts", *Journal of Applied Finance*, Vol. 11.
- Ibbotson Associates (2006), *Stocks, Bonds, Bills, and Inflation, Valuation Edición, 2006 Yearbook*.
- Koller, T., Goedhart, M. y D. Wessels (2005), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 4ª Edición, McKinsey & Company, Inc. Wiley.
- Li, H. y Y. Xu (2002), "Survival Bias and the Equity Premium Puzzle", *Journal of Finance* 57, pg. 1981-1993.
- Mas-Colell, A., M. D. Whinston y J. R. Green (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press.
- Penman, S.H. (2003), *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 2ª edición, McGraw-Hill. 1ª ed.: 2001.
- Ross, S. A., R. W. Westerfield y J. F. Jaffe (2005), *Corporate Finance*, 7ª edición, Homewood, IL: McGraw-Hill/Irwin. Anteriores ediciones: 1998, 1993, 1996, 1999 y 2002.
- Siegel, J. J. (2005), "Perspectives on the Equity Risk Premium", *Financial Analysts Journal*, Vol. 61, No. 6, 61-71.
- Welch, I. (2001), "The Equity Premium Consensus Forecast Revisited", Cowles Foundation Discussion Paper No. 1325. SSRN n. 285169.