



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Чем определяется сумма контракта футболиста и его трансферная цена?

Семинар «Экономика футбола»

НИУ ВШЭ
25 февраля

Повышение интереса к трансферному рынку в Европе

- До недавнего времени информация об индивидуальных контрактах игроков была под секретом. Массовый сбор данных в Германии ('Kicker', 'Welt am Sonntag').
- Уникальная возможность для исследования рынка труда: известны биографии, и персональная статистика каждого работника.
- Нестационарность количественных моделей: столкновение интересов лиг и европейского законодательства.

- **Финансовый Fair Play**
- **Компенсация за подготовку**
- **Правило Босмана**
- **Правило Вебстера**

Динамика роста зарплат футболистов (Bundesliga)

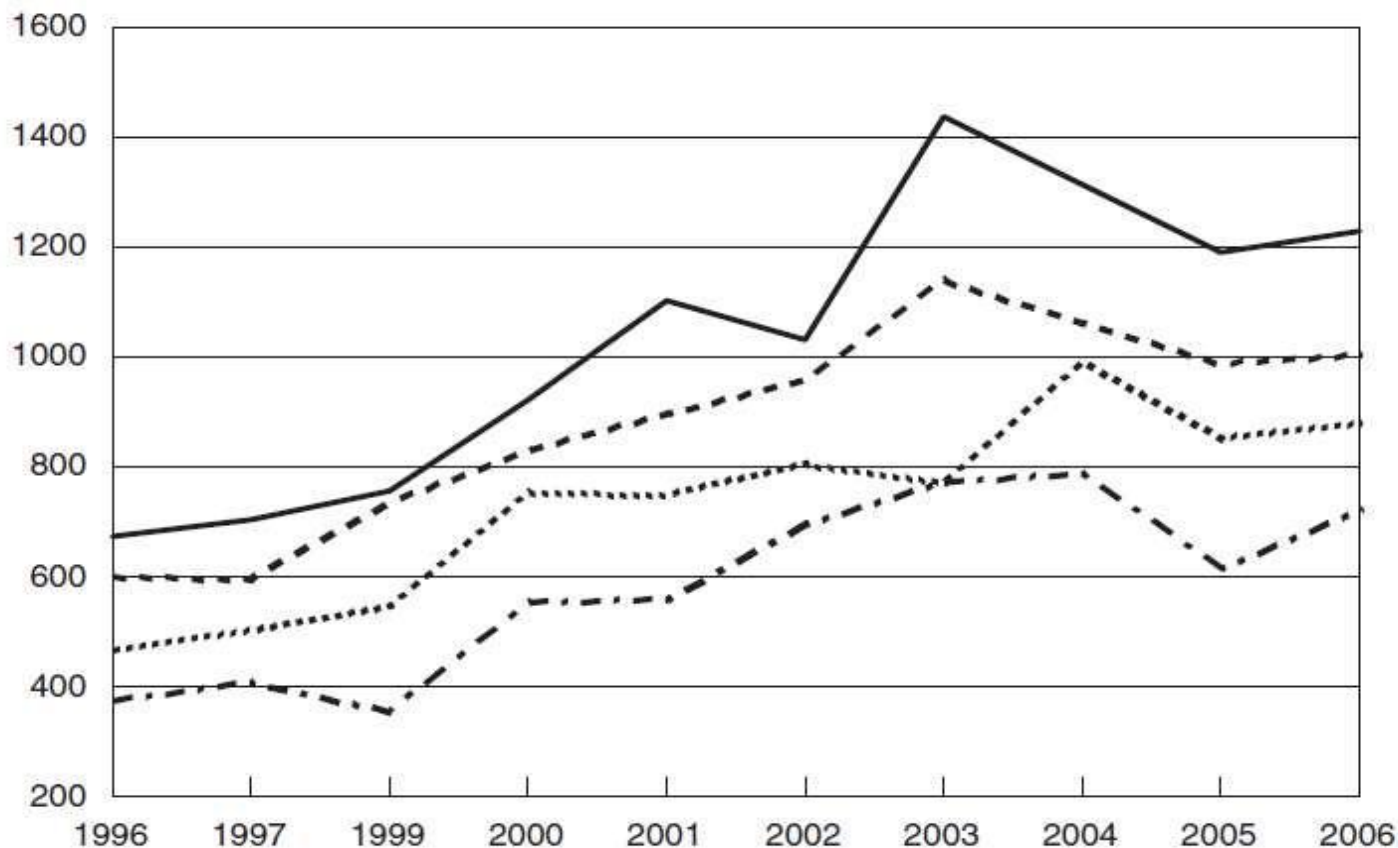


Figure 1. The development of player salaries in the German 'Bundesliga' 1995/1996–2005/2006.

Figures in nominal Euros:

upper line, forwards; second line, midfielders; third line, defenders; bottom line, goalkeepers

Source: Kicker (special issues), 1995–2006; own calculations (figures not available for 1998).



Данные

Большинство данных о размере зарплат футболистов и их трансферной стоимости носят приблизительный характер:

- Transfermarkt.de

- 'Kicker' (высокая корреляция с реальными данными о зарплатах: 0,8)

- Средства массовой информации

Рыночная стоимость игрока во многих исследованиях берется в качестве прокси для измерения его зарплаты.

Сумма контракта: Объясняющие переменные

Навыки игрока:

- Позиция на поле
- Рабочая нога
- Количество забитых голов и др.

Опыт футболиста:

- Возраст
- Количество матчей
- Количество матчей за сборную и др.

Физические характеристики:

- RPI (reciprocal ponderal index)
- BMI (body mass index)

Длительность контракта



Frick (2011)

Объясняющие переменные

Variable	Random Effects		Robust OLS		Median Regression	
	B	T	B	T	B	T
Age	.5121	22.43***	.4559	18.99***	.4361	23.71***
Age ²	-.0092	-21.48***	-.0083	-18.69***	-.0079	-23.12***
Games Played	.0191	25.66***	.0240	31.95***	.0226	33.12***
Career Games	.0042	7.48***	.0056	11.27***	.0057	12.46***
Career Games ² * 100	-.0021	-5.97***	-.0028	-9.18***	-.0030	-10.26***
Career Games ³ * 10000	.0033	5.46***	.0043	8.07***	.0046	9.06***
International Caps	.0848	6.86***	.0903	6.04***	.0909	8.02***
International Caps ²	-.0071	-3.56***	-.0081	-2.79***	-.0094	-5.01***
International Caps ³	.0002	2.19 **	.0002	1.74 *	.0003	4.09***
Career Caps	.0118	4.19***	.0125	5.36***	.0131	5.94***
Career Caps ²	-.0003	-3.40***	-.0003	4.17***	-.0003	-4.48***
Career Caps ³ * 1000	.0017	2.99***	.0016	3.67***	.0016	3.67***
Goals Scored	.0444	14.24***	.0465	16.28***	.0513	18.26***
Career Goals	-.0129	-4.71***	-.0114	-4.69***	-.0077	-3.56***
Career Goals ²	.0002	4.13***	.0002	4.38***	.0001	3.31***
Career Goals ³ * 1000	-.0011	-3.68***	-.0011	-4.15***	-.0007	-3.11***
Tenure	-.0142	-4.43***	-.0187	-6.46***	-.0153	-6.53***
Captain (1 = yes)	.2692	6.60***	.3406	10.17***	.3718	10.50***
First Division Abroad	.5910	12.46***	.6159	11.41***	.6346	15.11***
Defender	.2113	5.17***	.0990	3.20***	.0539	2.24 **
Midfielder	.2677	6.65***	.1667	5.34***	.0965	4.04 **
Forward	.3157	7.14***	.2167	5.97***	.1020	3.68 **
South America	.4494	8.23***	.3778	9.87***	.3824	11.91***
North America	-.0822	-.73 +	-.1785	-1.92 *	-.1510	-2.10 **
West Europe	.2442	6.62***	.1848	7.00***	.1969	8.53***
East Europe	.0774	2.23 **	.0329	1.36 *	.0200	.95 +
Africa	.0654	1.24 +	-.0117	-.30 +	-.0166	-.52 +
Asia/Australia	.0928	1.28 +	.0099	.20 +	.0185	.42 +
Constant	5.8725	19.30***	6.8245	21.14***	7.1631	29.21***

Frick (2011)

Выводы

- Возраст, количество матчей за клуб, международных матчей всего и за последний сезон имеют положительное, нелинейное, статистически значимое влияние на уровень зарплаты.
- Количество матчей за последний сезон и забитые мячи вносят статистически значимый, положительный линейный вклад в уровень зарплаты футболиста.
- Голкиперы зарабатывают меньше, чем игроки других позиций
- Игроки из Южной Америки и Западной Европы зарабатывают больше других. Причина: повышенный интерес зрителей и продажи футболок.
- Чем дольше игрок находится в клубе, тем меньше уровень его зарплаты. Почему?
- Капитаны и игроки, прибывшие из высших лиг других стран зарабатывают больше.



Влияние длительности контракта

Fees *et al* (2004)

	(1)	(2)
Contract Duration	0.0077** (2.43)	0.0050** (2.01)
Contract Duration * Bosman Dummy	0.0044* (1.88)	0.0059*** (3.61)
Age	0.0256*** (4.62)	0.0268*** (4.82)
Age Squared‡	-0.0425*** (-4.03)	-0.0445*** (-4.14)
Number of Career Games Played‡	0.0366*** (6.13)	0.0363*** (6.01)
Number of Career Games Played Squared‡‡	-0.0007*** (-4.36)	-0.0007*** (-3.74)
Member of National Team#	0.0289*** (6.56)	0.0227*** (4.89)
Semi-Professional#	-0.0279** (-2.42)	-0.0202** (-2.04)
Citizenship East European Country#	reference category	reference category
Citizenship Germany#	-0.0030+ (-0.50)	-0.0098+ (-1.51)
Citizenship West European Country#	0.0166** (2.45)	0.0161** (2.21)
Citizenship Other Countries#	0.0175** (2.17)	0.0178** (2.29)
Goalkeeper#	reference category	reference category
Defender#	0.0080+ (1.22)	0.0108+ (1.40)
Midfielder#	0.0178*** (2.89)	0.0201*** (2.77)
Forward#	0.0223*** (3.35)	0.0246*** (3.16)

Fees *et al* (2004)

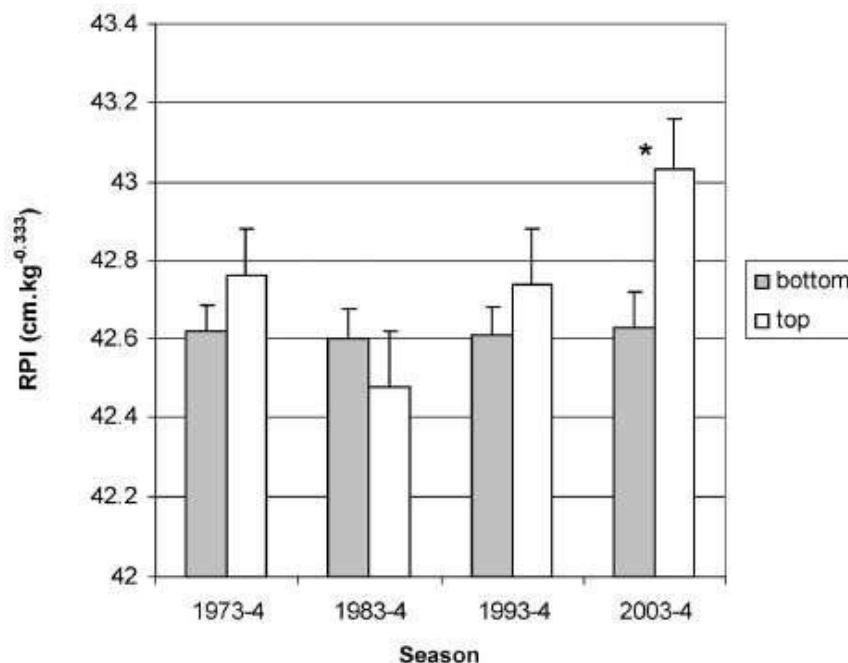
Выводы

Длительность контракта оказывает положительное влияние на уровень зарплаты игрока.

Причина: лучшие игроки получают более длительные контракты, таким образом клуб минимизирует вероятность растаться с хорошими игроками без получения компенсации.

Физические характеристики

Nevill *et al.* (2009) сравнивают физические характеристики клубов, занявших в своих чемпионатах места с 1 по 6, с менее успешными клубами.



Вывод: в более успешных клубах индивидуальные значения RPI и BMI у игроков выше

Рабочая нога

Frick and Simmons (2007) в качестве одной из объясняющих переменных вводят умение играть обеими ногами, которым обладают только 16% игроков в лучших футбольных лигах.

Variable	OLS
Two foot	0.171 (3.24)***
Left foot	0.120 (2.52)***
Age	0.695 (12.08)***
Age ²	-0.013 (12.81)***
Height	-31.9 (2.03)**
Height ²	8.93 (2.06)**
Midfield	0.148 (3.05)***
Forward	0.267 (3.86)***
App03	0.010 (5.12)***
App04	0.027 (13.10)***
Sub03	0.002 (0.33)
Sub04	0.009 (1.77)*
Goal03pg	0.132 (0.70)
Goal04pg	1.151 (5.38)***

Вывод: умение обращаться с мячом как левой, так и обеими ногами вносит положительный вклад в формирование зарплаты футболиста



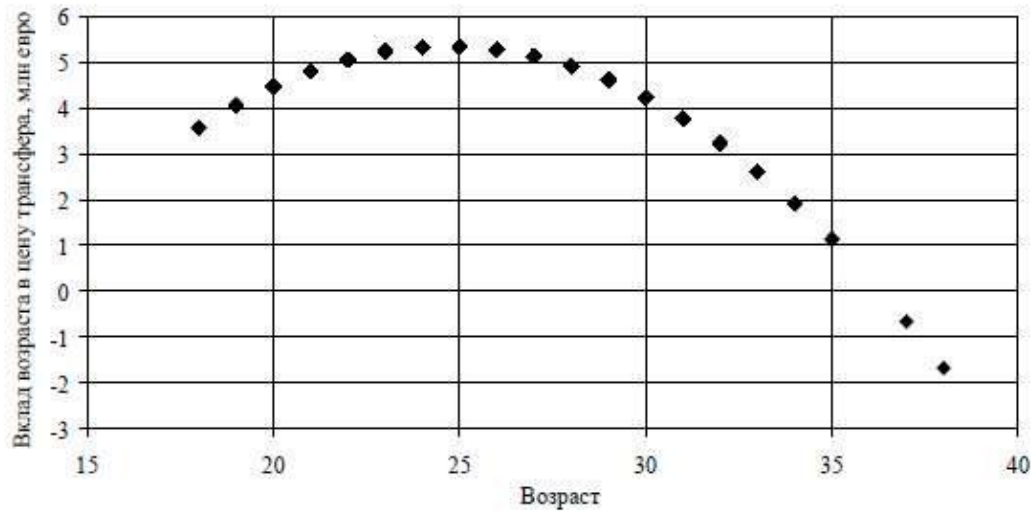
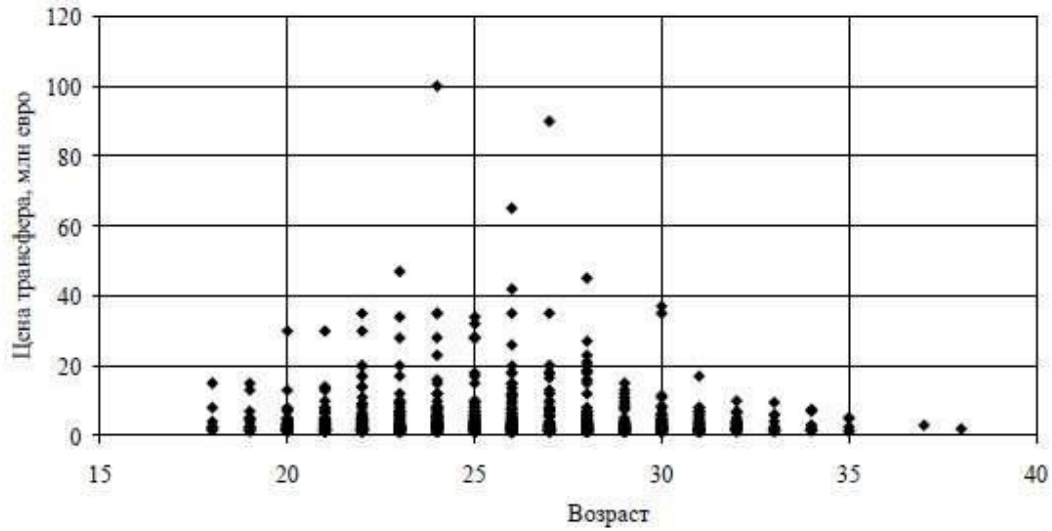
Трансферная стоимость: Объясняющие переменные

- Те же самые, что объясняют сумму контракта

Что нового:

- Уровень публичности**
- Длительность контракта теперь имеет не положительное, а отрицательное влияние на трансферную стоимость**

Поляков (2013) Влияние возраста



Поляков (2013)

Влияние публичности игрока Убывающая полезность достижений

Переменная	Коэффициент
<i>const</i>	-1.84* (0.57)
<i>pr</i>	1.02* (0.08)
<i>gl</i>	0.36* (0.04)
<i>age</i> × <i>gl</i>	-0.01* (0.001)
<i>national_goals</i>	2.85* (0.72)
<i>age</i> × <i>national_goals</i>	-0.09* (0.02)
R^2	0.75
Число наблюдений	235

Переменная *pr* (число страниц в Google на запрос по имени и фамилии футболиста) положительно влияет на стоимость трансфера. С возрастом влияние числа сыгранных матчей на цену трансфера уменьшается
С возрастом влияние числа забитых голов на цену трансфера уменьшается

Специалисты отмечают, что по сравнению с другими видами командного спорта, например бейсболом, футбол является одним из наименее индивидуализированных. Оценить вклад отдельного спортсмена в результат матча достаточно сложно. Каждый гол в игре является, как правило, результатом работы всей команды.

У традиционных показателей есть 3 больших недостатка:

- они не всегда трансформируются в пользу для команды, таких как очки и разница в забитых голах;
- по ним очень сложно определить влияние всех игроков на результат, осязаемый и нет;
- они не учитывают взаимодействие игроков на поле

Вектор Шепли - 2

Возможное решение проблемы: оценивать вклад игроков с помощью вектора Шепли. Идея - Дэн Алтман (PhD, профессор, автор экономических заметок для The Economist, The New York Times, The International Herald Tribune)

Футбол – кооперативная игра, в которой группы игроков — коалиции — могут объединять свои усилия. Вектор Шепли – распределение выигрыша между игроками в кооперативных играх. Формула расчета:

$$\Phi(v)_i = \sum_{K \ni i} \frac{(k-1)!(n-k)!}{n!} (v(K) - v(K \setminus i))$$

Где n – количество игроков, а k — количество участников коалиции K .



Вектор Шепли - 3

Представьте, что Вы собираете команду, постоянно добавляя в нее нового участника во всевозможных последовательностях. Каждый раз, добавленный игрок приносит в команду какой-то осязаемый эффект, который сказывается на результате. Путем вывода среднего значения от всех добавлений отдельного игрока в команду, выявляем его общий эффект на результаты команды. Например, если при каждом добавлении данный игрок существенно влияет на результат, независимо, когда он вступил в игру, значит он очень важный игрок для команды.



Newcastle United 2012-2013

Оборона

2012-2013 Newcastle Goalkeepers	
Player	Shapley Value
Tim Krul	-0.00041
Steve Harper	-0.00260
Rob Elliot	-0.00299

2012-2013 Newcastle outfield players	
Player	Shapley Value
James Perch	0.00012
Fabrizio Coloccini	-0.00002
Mathieu Debuchy	-0.00009
Mike Williamson	-0.00074
Davide Santon	-0.00090
Steven Taylor	-0.00136
Danny Simpson	-0.00142
Jonas Gutierrez	-0.00235
Mapou Yanga-Mbiwa	-0.00350
Massadio Haidara	-0.00871

Newcastle United 2012-2013

Нападение

2012-2013 Newcastle attacking players	
Player	Shapley Value
Yoan Gouffran	0.00092
Sylvain Marveaux	0.00083
Gael Bigirimana	-0.00021
Hatem Ben Arfa	-0.00054
Jonas Gutierrez	-0.00068
Shane Ferguson	-0.00072
Vurnon Anita	-0.00087
Demba Ba	-0.00126
Yohan Cabaye	-0.00130
Cheick Tiote	-0.00165
Papiss Cisse	-0.00187
Moussa Sissoko	-0.00194
James Perch	-0.00222
Gabriel Obertan	-0.00324
Sammy Ameobi	-0.00348
Shola Ameobi	-0.00385

Ограничения исследования:

- Отсутствие точных данных о трансферной цене и сумме контракта футболистов (приблизительные оценки)
- Сложность оценки вклада каждого отдельного футболиста в общекомандный результат
- Отсутствие точного показателя публичности игрока (в то же время публичность вносит большой вклад в формирование трансферной стоимости)

Список литературы

Frick, B. (2007). The Football Players' Labor Market: Empirical Evidence from the Major European Leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, 54, No. 3, 422-446.

Frick, B. (2011). Performance, salaries, and contract length: empirical evidence from German soccer. *International Journal of Sport Finance*, 6, No. 2, 87.

Поляков К. Л., Жукова Л. В. Оценка человеческого капитала в профессиональном футболе // *Прикладная эконометрия*. 2013. Т. 29. № 1. С. 29-44.

Alan Nevill , Roger Holder & Adam Watts (2009) The changing shape of “successful” professional footballers, *Journal of Sports Sciences*, 27, No.5, 419-426

Fees, E., Frick, B. and Muenlheusser, G. (2004). Legal restrictions on outside trade clauses

– theory and evidence from German soccer. Discussion paper No. 1140, Institut Zukunft der Arbeit, Bonn.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо
за внимание!