

# Теория и практика коллективных действий

к.э.н., доцент Григорий Владимирович  
Калягин

[gkalyagin@yandex.ru](mailto:gkalyagin@yandex.ru)

# 6. ТЕОРИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО КАПИТАЛА

1. Добровольное участие в производстве общественных благ: экспериментальные результаты.
2. Понятие и составляющие общественного капитала.
3. Влияние общественного капитала на макроэкономические параметры.
4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

## 6.1. Добровольное участие в производстве общественных благ: экспериментальные результаты.

- Индивиды предоставляют от 40% до 60% возможных ресурсов на совместное производство благ как в одноразовом взаимодействии, так и в первом раунде повторяющейся игры.
- После первого раунда уровень производства блага сокращается, но не до нуля. В анонсируемом последнем раунде игры безбилетников только  $\approx 70\%$ .
- Те, кто верят, что другие склонны к кооперации сами будут следовать кооперативной стратегии.

## 6.1. Добровольное участие в производстве общественных благ: экспериментальные результаты.

- ❑ Обучение игре приводит к расширению кооперации. Чем больше раундов в игре, тем выше уровень кооперации в каждом последующем.
- ❑ Взаимодействие лицом к лицу увеличивает уровень кооперации, даже без инфорсмента.
- ❑ Непосредственное взаимодействие эффективнее электронных коммуникаций.

## 6.1. Добровольное участие в производстве общественных благ: экспериментальные результаты.

- Если позволяет структура игры, участники готовы тратить собственные ресурсы на наказание безбилетников, включая даже анонсированный последний раунд игры.
- Уровень кооперации зависит от контекста ситуации, правил игры, наличия/ отсутствия конкуренции между участниками, коммуникационных сетей, механизма наказания и т.д.

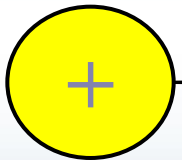
## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

**Общественный капитал:** степень социального взаимодействия в сообществе, которая определяется неформальными нормами, социальными сетями и уровнем доверия.

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

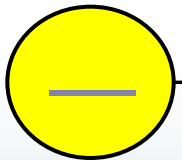


## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

- 
- ✓ Увеличение доверия сокращает транзакционные издержки;
  - ✓ Общественный капитал способствует распространению знаний и инноваций;
  - ✓ Общественный капитал поддерживает кооперативное и общественно полезное поведение.



## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

- 
- ✓ Для аутсайдеров: сильные социальные связи внутри группы подрывают общественный капитал всего сообщества;
  - ✓ Для инсайдеров: ограничение индивидуальной свободы, закрепление устаревших норм;

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

### **ДОВЕРИЕ:**

Можно ли, на Ваш взгляд, доверять большинству людей, или не будете ли Вы чересчур осторожными во взаимоотношениях с другими людьми?

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

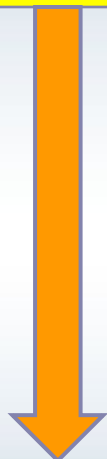
### НОРМЫ ГРАЖДАНСКОЙ КООПЕРАЦИИ.

Будете ли Вы:

- Добиваться от государства льгот, на которые у Вас нет прав?
- Ездить без билета в общественном транспорте?
- Уклоняться от уплаты налогов, если есть такая возможность?
- Забирать себе найденные деньги?
- Уклоняться от ответственности за ущерб, причиненный чужой машине на стоянке?

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

**ДОВЕРИЕ**



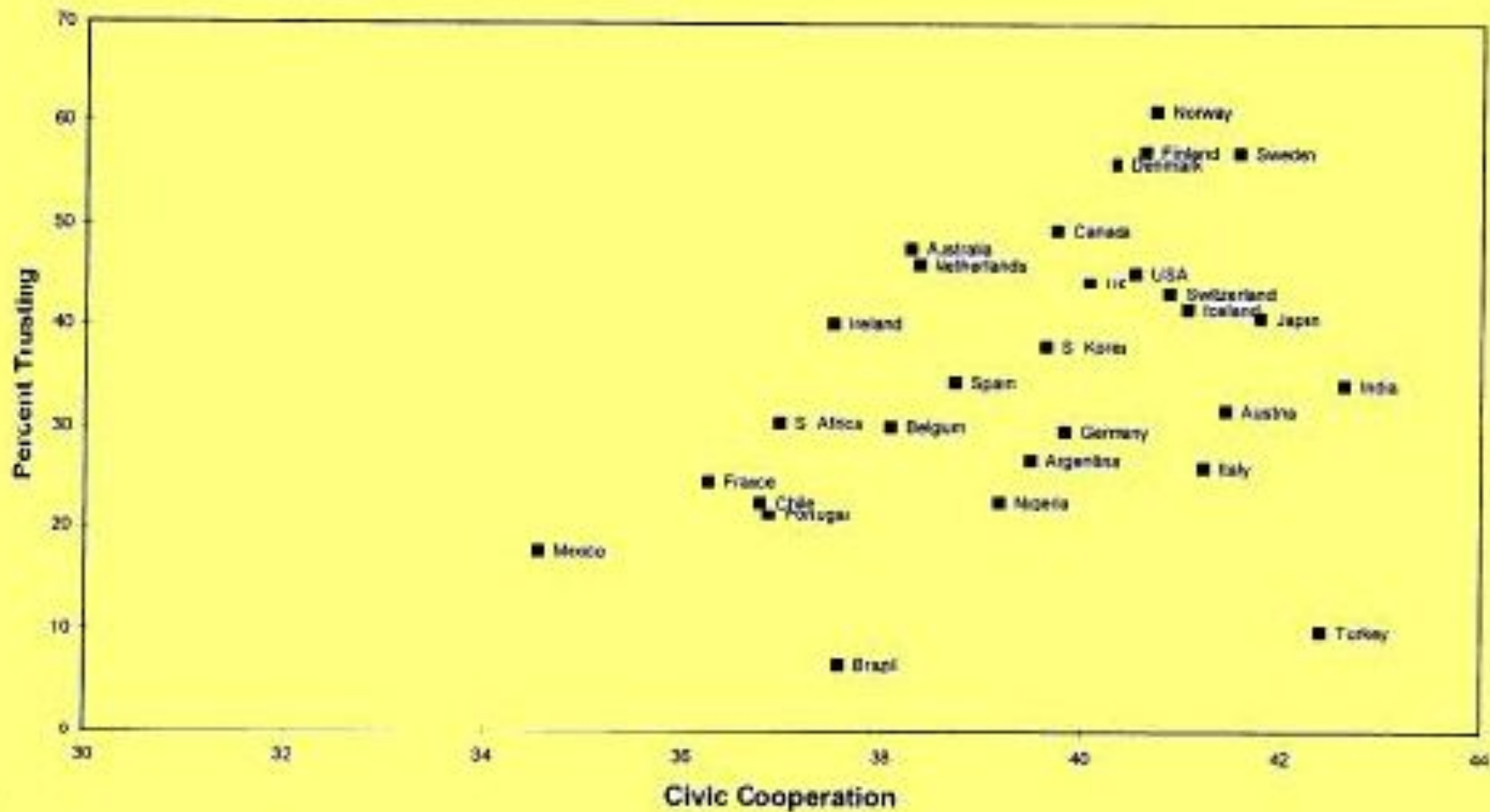
Как, по нашему представлению, ведут себя люди

**НОРМЫ  
ГРАЖДАНСКОЙ  
КООПЕРАЦИИ**



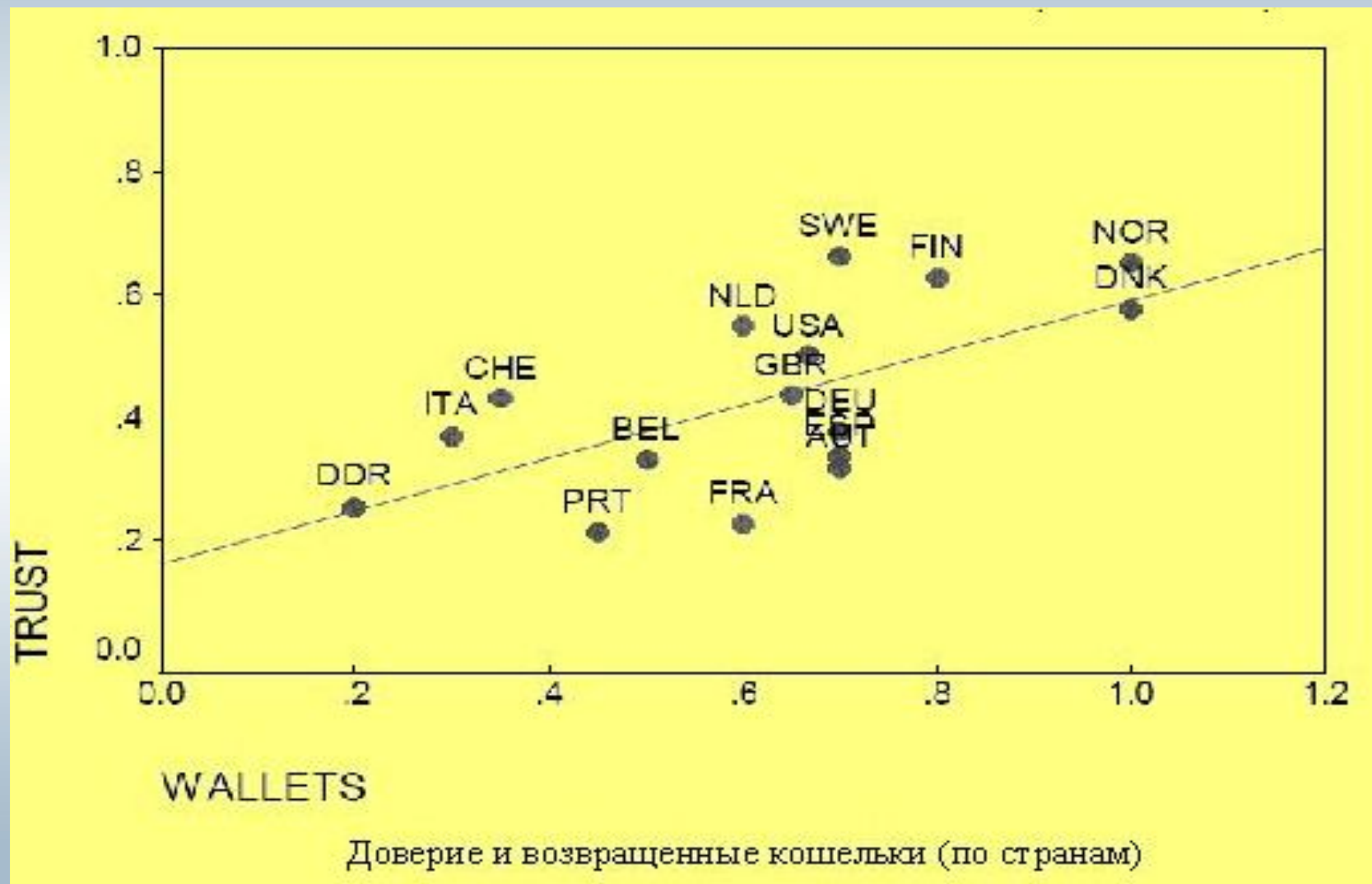
Как мы себя ведем

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.

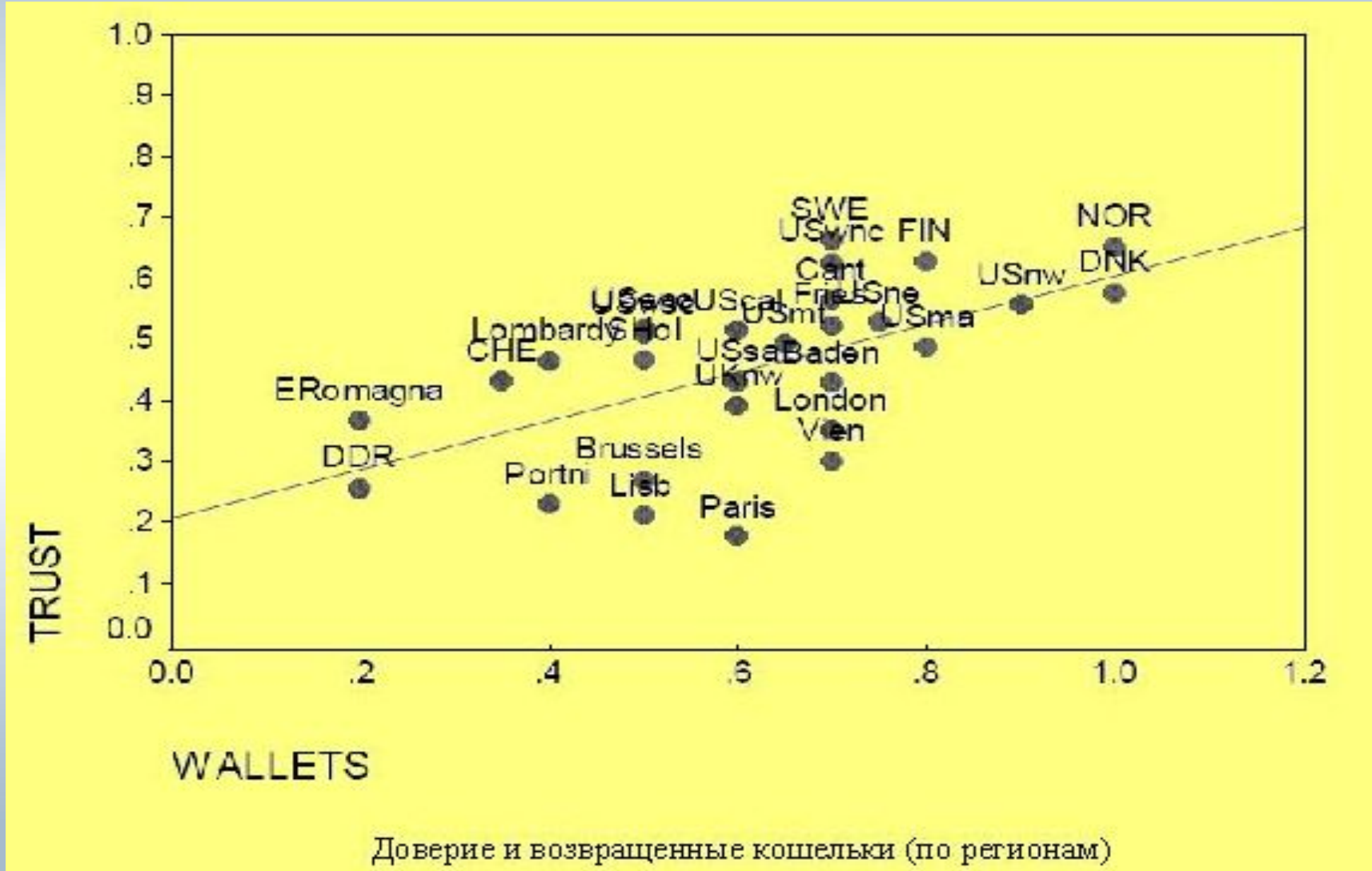


Доверие и нормы гражданской кооперации

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.



# 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.



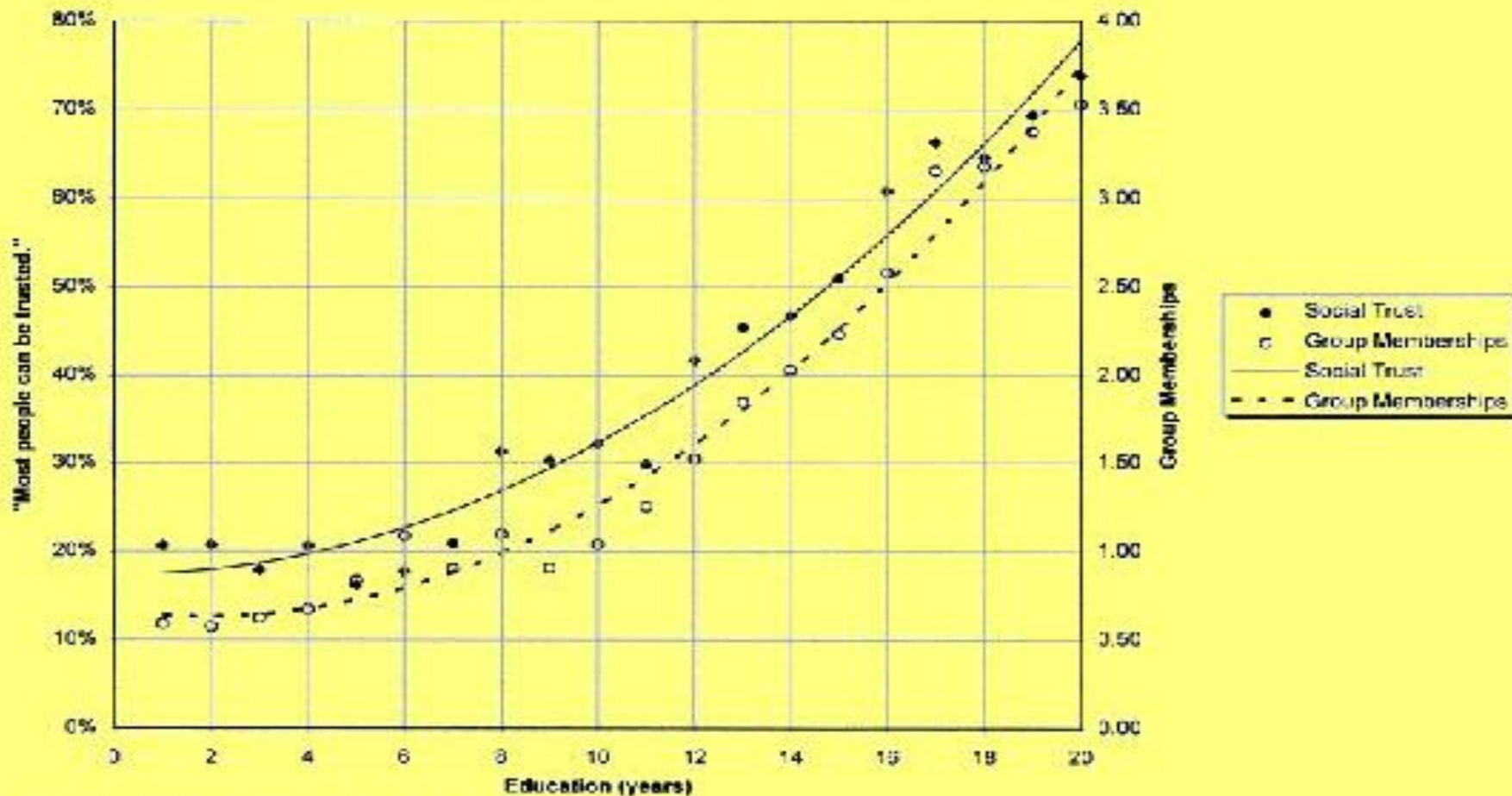
Доверие и возвращенные кошельки (по регионам)

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.





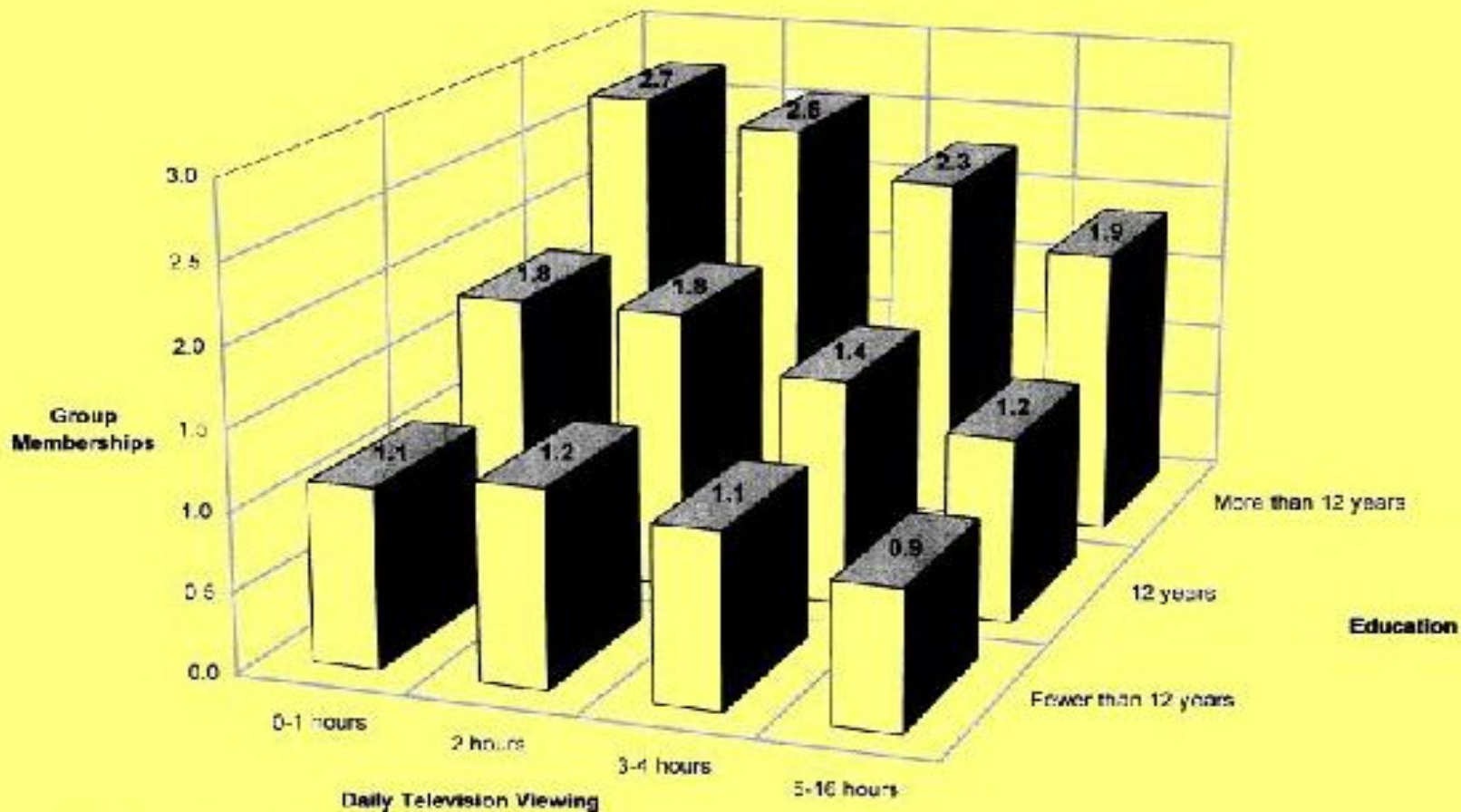
## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.



Source: General Social Survey, 1972-1994

Общественный капитал и образование

## 6.2. Понятие и составляющие общественного капитала.



Source: General Social Survey, 1974-1994

Общественный капитал, образование и просмотр телепередач

## 6.3. Влияние общественного капитала на макроэкономические параметры.

Equation	1	2	3	4	5	6	7
Method	OLS	OLS	OLS	OLS	2SLS	OLS	OLS
Dependent variable	Growth 1980–1992				Investment/GDP 1980–1992		
Constant	-0.935 (1.280)	-10.476 (4.730)	-9.593 (4.520)	-2.829 (1.895)	-1.037 (1.898)	9.617 (3.820)	-23.893 (11.998)
GDP80	-0.361 (0.131)	-0.273 (0.126)	-0.375 (0.127)	0.152 (0.274)	-0.366 (0.127)	0.162 (0.403)	0.273 (0.364)
PRIM60	6.192 (1.051)	5.930 (1.164)	7.061 (1.224)	4.818 (1.709)	6.270 (1.759)	11.655 (3.558)	13.030 (3.274)
SEC60	2.194 (1.632)	3.457 (1.543)	1.648 (1.485)	1.256 (1.930)	2.085 (2.133)	-0.431 (8.286)	0.495 (7.067)
PI80	-3.693 (0.867)	-3.117 (1.100)	-3.535 (0.935)	-3.930 (0.755)	-3.713 (0.809)	-4.435 (1.993)	-3.170 (2.154)
TRUST	0.082 (0.030)		0.076 (0.030)	0.192 (0.060)	0.086 (0.039)	0.146 (0.078)	
CIVIC		0.272 (0.098)	0.207 (0.092)				0.872 (0.301)
TRUST*GDP80				-0.013 (0.006)			
Adj. $R^2$	.55	.44	.56	.60	.52	.37	.38
SEE	1.37	1.52	1.35	1.29	1.37	4.43	4.38
Mean, D.V.	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	22.4	22.4

White [1980]-corrected standard errors are in parentheses. Instruments for TRUST in equation 5 include law students/total postsecondary students, Sullivan's homogeneity indicator, GDP80, SEC60, PRIM60, and PI80. Note that  $R^2$  and SEE do not have their usual interpretations in 2SLS.  $R^2$ 's without social capital variables are .41 (growth) and .33 (inv./GDP). All equations have 29 observations.

# 6.3. Влияние общественного капитала на макроэкономические параметры.

## Добровольные ассоциации

Equation	1	2	3	4
Dependent variable	Growth, 1980–1992		Investment/GDP, 1980–1992	
Constant	1.156 (3.323)	1.558 (3.618)	21.676 (8.210)	22.698 (8.528)
GDP80	-0.219 (0.153)	-0.274 (0.164)	0.648 (0.414)	0.448 (0.455)
PRIM60	4.421 (1.641)	4.800 (1.482)	1.933 (5.302)	2.968 (5.383)
SEC60	4.196 (1.995)	4.065 (2.061)	4.237 (7.076)	5.098 (7.328)
PI80	-3.102 (1.657)	-3.601 (1.767)	-2.954 (3.118)	-4.235 (3.316)
GROUPS	-0.232 (0.872)		-6.199 (3.306)	
O-GROUPS		2.186 (1.551)		-1.200 (5.980)
P-GROUPS		-1.303 (1.412)		-10.589 (3.890)
Adj. $R^2$	.19	.18	.19	.16
<i>SEE</i>	1.71	1.72	4.50	4.59
Mean, D.V.	1.54	1.54	23.2	23.2

White-corrected standard errors are in parentheses. Sample size is 26.

## 6.3. Влияние общественного капитала на макроэкономические параметры.

Dependent variable	Independent variables			Adjusted $R^2$ [N]
	Log GNP per capita	Trust in people	Intercept	
<i>Government Efficiency</i>				
Efficiency of the judiciary	0.2959 (0.2213)	8.2093** (1.3652)	2.2769 (1.7766)	0.6343 [27]
Corruption	0.9214** (0.1022)	4.8068** (0.7509)	-2.3608** (0.9050)	0.7316 [33]
Bureaucratic quality	1.1596** (0.1927)	3.9797** (1.3544)	-4.0842* (1.6763)	0.6806 [33]
Tax compliance	0.3595** (0.0913)	1.7330** (0.5840)	-0.9124 (0.7873)	0.3540 [32]
<i>Participation</i>				
Civic participation	0.0127** (0.0038)	0.1224** (0.0329)	-0.0921** (0.0308)	0.4614 [33]
Participation in professional associations	-0.0072 (0.0099)	0.3056** (0.0669)	0.0330 (0.0730)	0.5492 [33]
<i>Large Organizations</i>				
Sales' top 20/GNP	0.0103 (0.0325)	0.4927** (0.1657)	-0.0374 (0.2798)	0.2433 [26]

## 6.3. Влияние общественного капитала на макроэкономические параметры.

Dependent variable	Independent variables			Adjusted $R^2$ [N]
	Log GNP per capita	Trust in people	Intercept	
<i>Social Efficiency</i>				
Infrastructure quality	1.0269** (0.1413)	2.3261** (0.7970)	-3.7162** (1.2331)	0.6783 [33]
Adequacy of infrastructure	0.5943** (0.0604)	1.2511** (0.4200)	-1.6559** (0.5837)	0.7222 [32]
Log infant mortality rate	-0.4598** (0.0484)	-1.0283* (0.5176)	6.9682** (0.4495)	0.7141 [40]
Completed high school	1.2884** (0.4416)	10.9714** (3.4633)	-7.4405* (3.5336)	0.3474 [29]
Adequacy of education system	0.2200** (0.0858)	1.2334* (0.6771)	0.8525 (0.7736)	0.2107 [32]
Log inflation	0.0371 (0.0787)	-3.4128** (1.1502)	3.1306** (0.6494)	0.2059 [37]
GDP growth	-0.2738† (0.1548)	2.0266† (1.2152)	3.5847** (1.3625)	0.0072 [39]

*Notes:* Ordinary least-square regressions of the cross section of 40 countries. There are 14 dependent variables classified in four different groups including (i) Government Efficiency, (ii) Participation, (iii) Large Organizations, and (iv) Social Efficiency Coefficients are shown, and Halbert White (1980) corrected standard errors are given in parentheses underneath. The number of observations is given in brackets.

† Statistically significant at the 10-percent level.

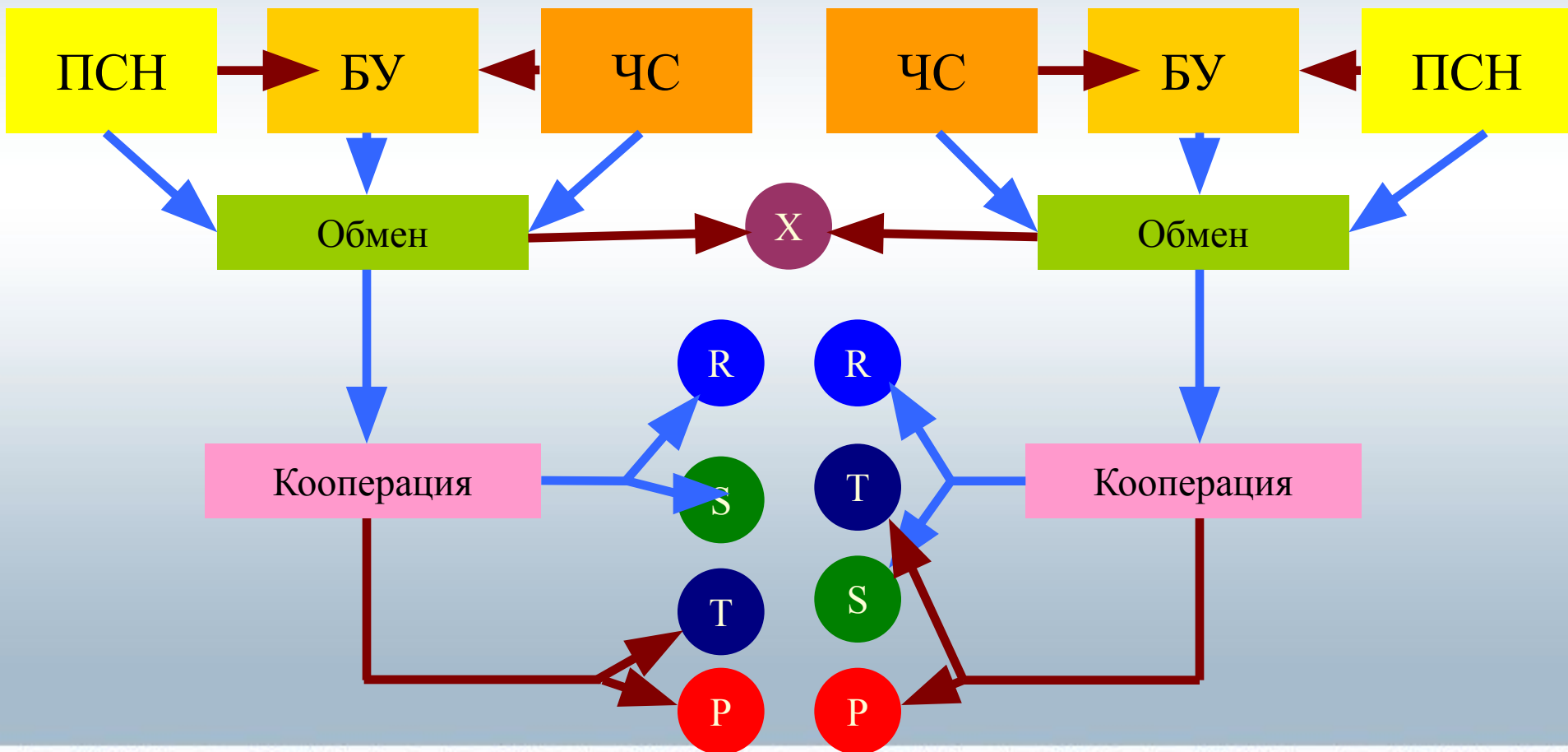
\* Statistically significant at the 5-percent level.

\*\* Statistically significant at the 1-percent level.

# 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

ИГРОК 1

ИГРОК 2



## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

- ❑ Дилемма заключенного:  $T > R > P > S$
- ❑ Проекционная (наивная) стратегия: проекция собственного поведения на всех остальных.
- ❑ Стратегия разоблачения:
  - ❑ «Сигнал честности» должно быть трудно подделать.
  - ❑ Необходимо уметь читать чужие «сигналы честности».



## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

- Безусловное правило:
  - «Всегда вступать в отношения обмена».
  - «Никогда не вступать в отношения обмена»
- Генетический алгоритм и хромосомная структура: адекватность стратегии зависит от кумулятивных платежей, а от адекватности зависит вероятность того, что данная стратегия будет приниматься в дальнейшем.

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

Ген	Аллель	Правило
1	0	<i>D</i> (никогда не кооперироваться)
	1	<i>C</i> (всегда кооперироваться)
2	0	Демонстрировать маркер если <i>D</i> ( $G_1=0$ )
	1	Демонстрировать маркер если <i>C</i> ( $G_1=1$ )
3	0	Не приветствовать партнера
	1	Приветствовать партнера
4	0	Игнорировать собственные намерения
	1	Основывать доверие на собственных намерениях (см. $G_9$ )
5	0	Игнорировать маркер партнера $G_1$
	1	Обращать внимание на маркер партнера $G_1$ (см. $G_{10}$ )

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

Ген	Аллель	Правило
6	0	Игнорировать приветствие партнера
	1	Обращать внимание на приветствие партнера (см. $G_{11}$ )
7	0	Игнорировать групповую принадлежность партнера
	1	Обращать внимание на групповую принадлежность партнера (см. $G_{12}$ )
8	0	Игнорировать сравнительную успешность партнера
	1	Обращать внимание на сравнительную успешность партнера (см. $G_{13}$ )
9	0	Исходить из того, что все остальные имеют отличный от Вашего $G_1$
	1	Исходить из того, что у всех такой же $G_1$ , как у Вас

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

Ген	Аллель	Правило
10	0	Не доверять тем, кто демонстрирует маркер $G_I$ , доверять остальным
	1	Доверять тем, кто демонстрирует маркер $G_I$ , не доверять остальным
11	0	Не доверять тем, кто приветствует Вас, доверять тем, кто не приветствует
	1	Доверять тем, кто приветствует Вас, не доверять тем, кто не приветствует
12	0	Не доверять соседям, доверять незнакомцам
	1	Доверять соседям, не доверять незнакомцам

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

Ген	Аллель	Правило
13	0	Не доверять относительно успешным, доверять неуспешным
	1	Доверять относительно успешным, не доверять неуспешным
14	0	Не доверять никому
	1	Доверять всем
15	0	Вступать или не вступать в кооперацию безусловно, на основе собственного $G_1$
	1	Аннулировать $G_1$ и вступать в кооперацию с соседями

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

*110010001101110*

- $G_1=1$  – кооператор.
- $G_2=1$  – демонстрирует маркер.
- $G_3=0$  – не приветствует партнера.
- $G_4=0$  – не проецирует свое поведение на других.
- $G_5=1$  – обращает внимание на поведенческие маркеры партнеров.
- $G_6=0$  – не обращает внимания на приветствия.
- $G_7=0$  – безразлично, входит ли партнер в его ближний круг или нет.

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

*110010001101110*

- $G_8=0$  – безразличен прошлый успех партнера.
- $G_9=1$  – исходит из того, что у всех такой же  $G_1$ , как у него.
- $G_{10}=1$  – доверяет тем, у кого есть «маркеры честности».
- $G_{11}=0$  – не доверяет приветствиям.
- $G_{12}=1$  – доверяет соседям, а не незнакомцам.
- $G_{13}=1$  – доверяет успешным партнерам.
- $G_{14}=1$  – доверяет всем.
- $G_{15}=0$  – безусловный кооператор.

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

- Механизм обучения:

$$F_{it} = \frac{\sum_{t'=1}^t 0,999^{t-t'} O_{t'}}{\sum_{t'=1}^t 0,999^{t-t'}} \quad (6.1)$$

- Где  $F_{it}$  – показатель успешности **i-того** актора в периоде  $t$ ;  $O_{t'}$  – вектор платежей в предыдущих периодах (от  $t'$  до  $t$ ).
- Вероятность ошибки при передаче гена – 1%.



## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.

Влияние «цены отказа» на доверие и склонность к кооперации с незнакомцами

Variable	Exit Payoff		Difference between Means
	X = 1	X = 2	
"Always cooperate" (Gene 1)	.09 (.01)	.57 (.03)	.48**
"Cooperate with neighbors" (Gene 15)	.76 (.003)	.48 (.07)	-.28*
Trust in neighbors <sup>a</sup>	.87 (.001)	.60 (.02)	-.27**
Trust in strangers <sup>a</sup>	.79 (.005)	.49 (.03)	-.30**
Cooperation with neighbors <sup>b</sup>	.53 (.016)	.42 (.03)	-.11*
Cooperation with strangers <sup>b</sup>	.04 (.005)	.29 (.04)	.25**

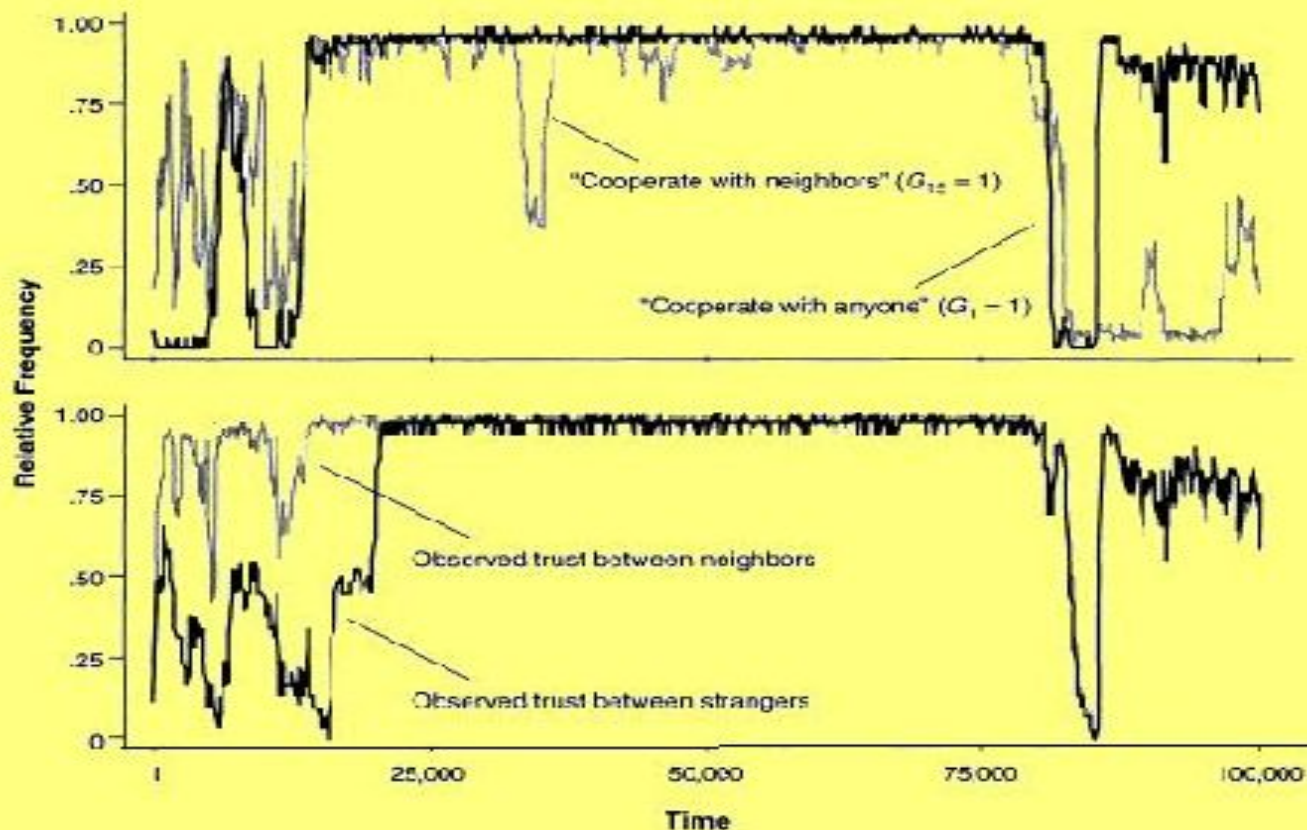
*Note:* Numbers in parentheses are standard errors.

<sup>a</sup> Observed (phenotypic) rate of exchange.

<sup>b</sup> Observed (phenotypic) rate of cooperation when choosing to exchange.

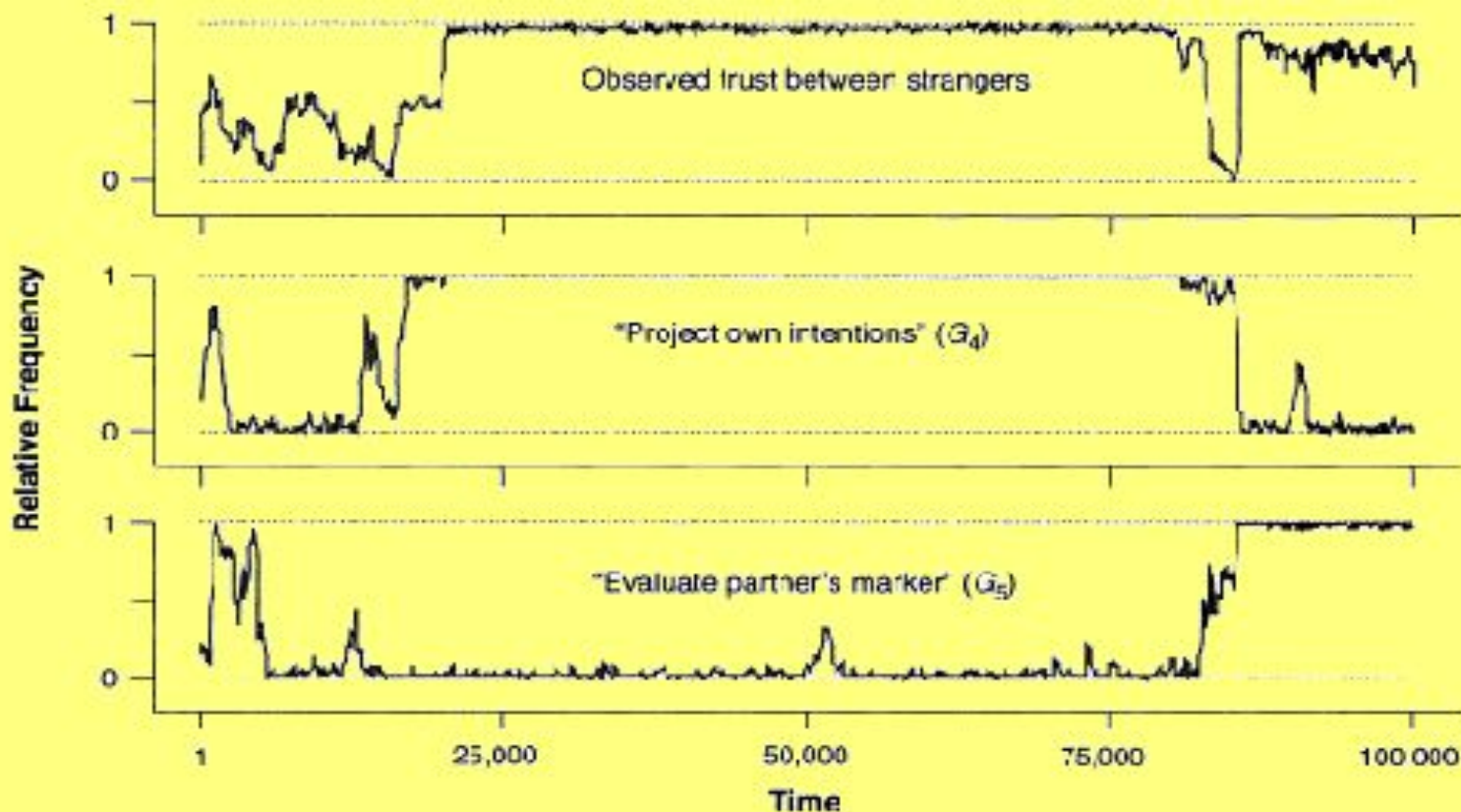
\* $p < .05$  \*\* $p < .01$  (two-tailed tests)

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.



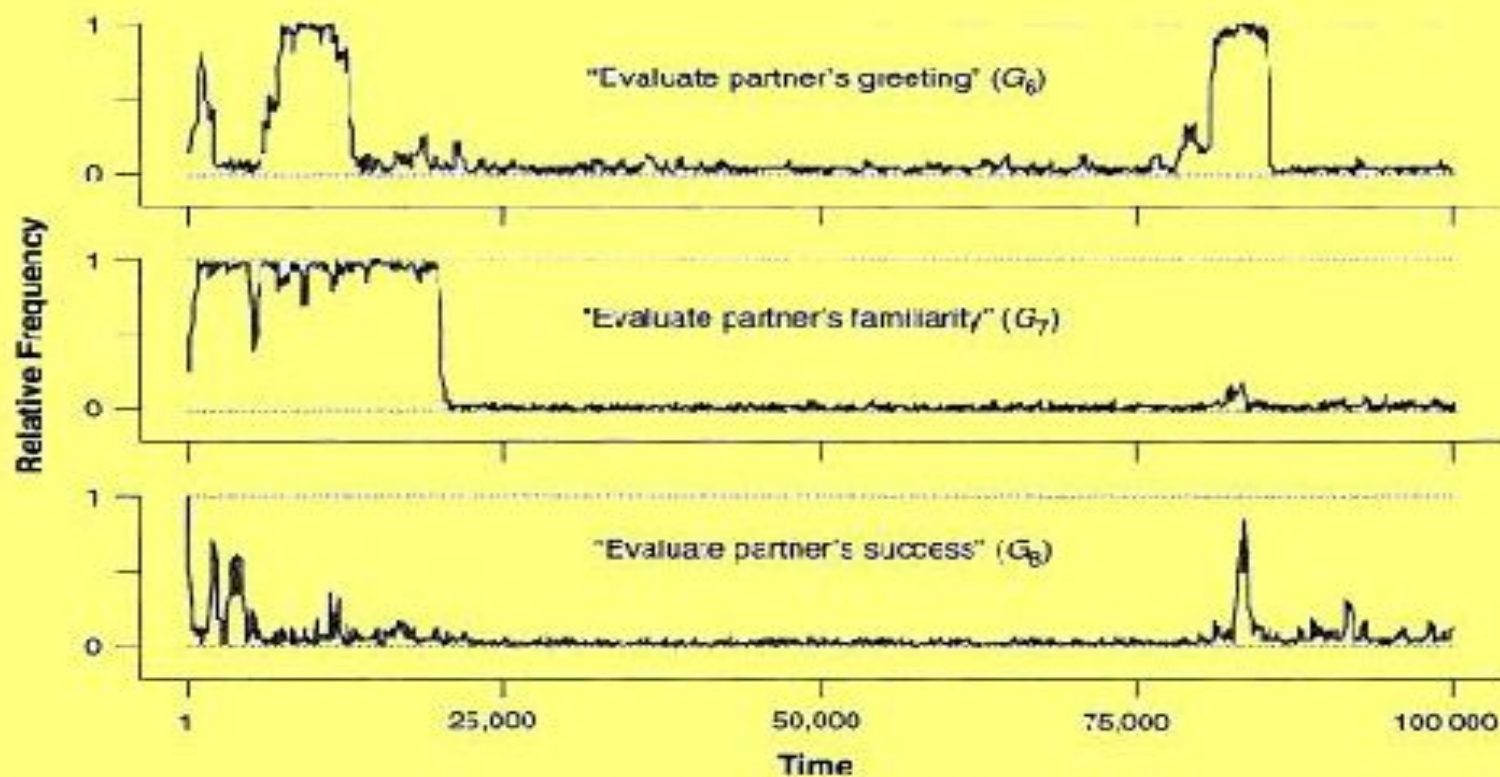
Эволюция доверия и кооперации между соседями и незнакомцами ( $N=1000$ ;  $T=4$ ;  $R=3$ ;  $X=2$ ;  $P=1$ ;  $S=0$ ; размер «ближнего круга» = 10; вовлеченность в отношения «ближнего круга» = 0,67)

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.



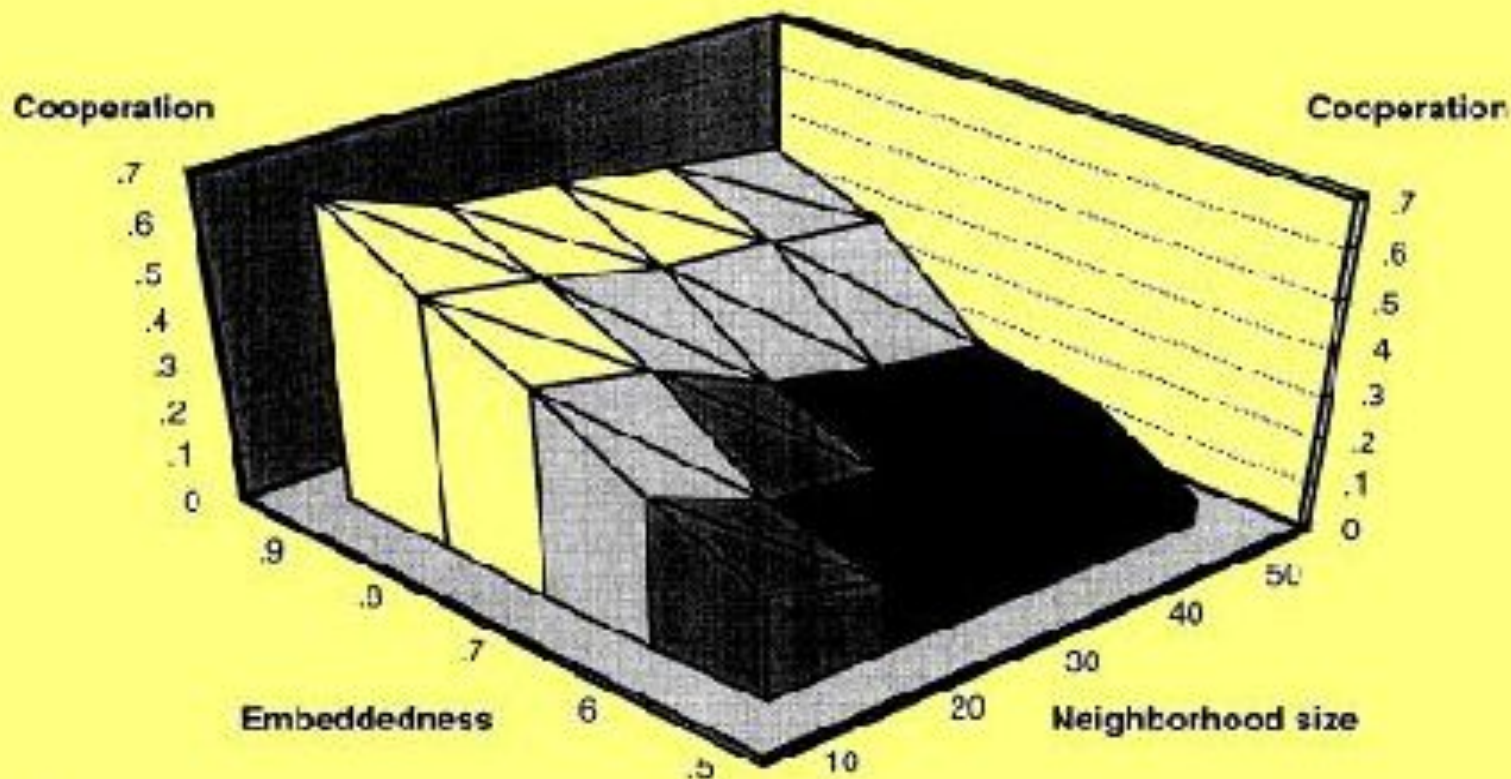
Стратегии условного обмена ( $N=1000$ ;  $T=4$ ;  $R=3$ ;  $X=2$ ;  $P=1$ ;  $S=0$ ; размер «ближнего круга» = 10; вовлеченность в отношения «ближнего круга» = 0,67)

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.



Стратегии условного обмена ( $N=1000$ ;  $T=4$ ;  $R=3$ ;  $X=2$ ;  $P=1$ ;  $S=0$ ; размер «ближнего круга» = 10; вовлеченность в отношения «ближнего круга» = 0,67)

## 6.4. Происхождение общественного капитала: применение генной теории к анализу коллективных действий.



Влияние размера «ближнего круга» и вовлеченности в отношении «ближнего круга»