



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Связь характеристик учителей с академическими достижениями учащихся между тестами TIMSS-2011 и PISA-2012

Хавенсон Т.Е., Захаров А.Б.

Международная лаборатория анализа образовательной политики НИУ ВШЭ

Исследовательские вопросы

- Как профессиональные характеристики учителей и практики организации содержания обучения связаны с динамикой учебных достижений 9-классников?
- Как изменяется связь характеристик и практик учителей с учебными достижениями учащихся в зависимости от объема культурного капитала семьи?
- Какова связь характеристик и практик учителей с результатами PISA-2012 (9 класс) для детей с высокими и низкими результатами TIMSS-2011 (8 класс)?

Данные

Лонгитюдное исследование жизненных траекторий молодежи – 2 волны:

- 2011 – обследование TIMSS на репрезентативной для старшеклассников России выборке: опрос 4893 учащихся 8 класса, 230 учителей математики, директоров школ
- 2012 – PISA: опрос 4399 учащихся 9 класса, участвовавших в TIMSS 2011, 178 учителей математики, директоров школ

Метод анализа

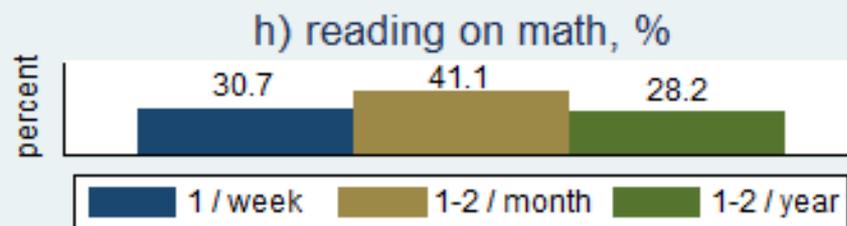
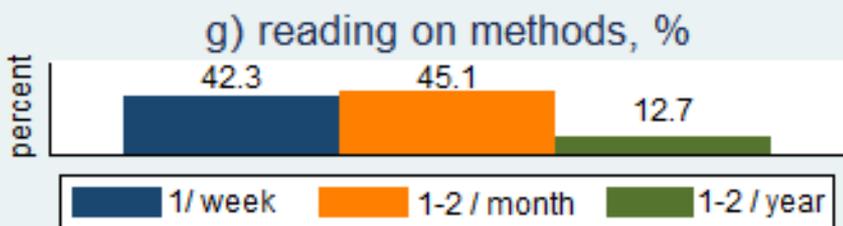
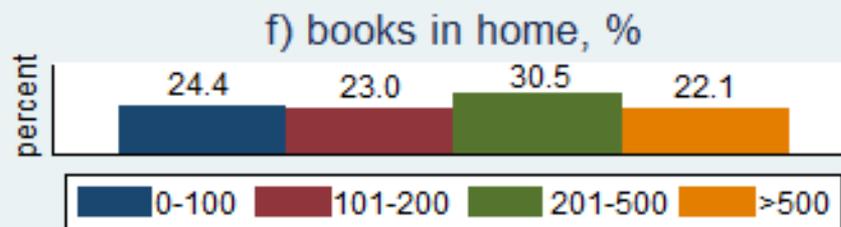
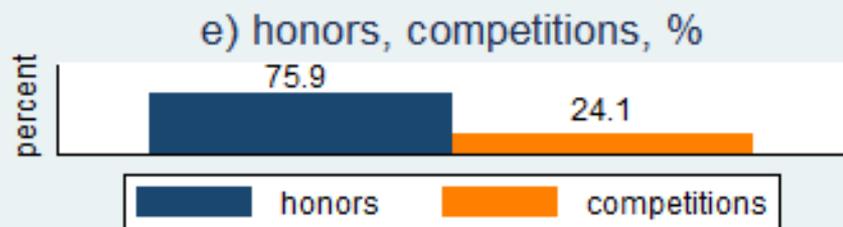
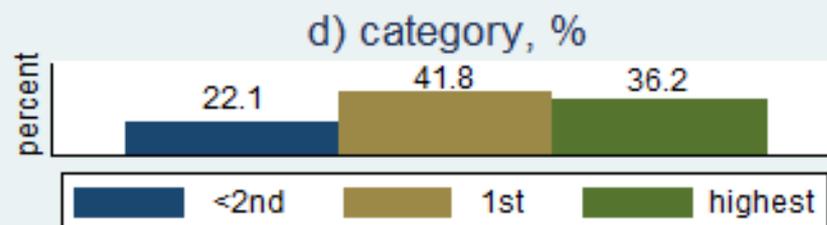
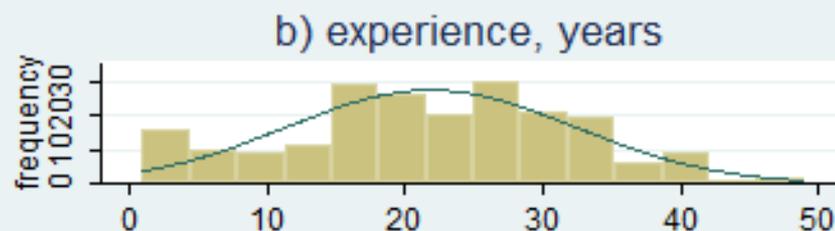
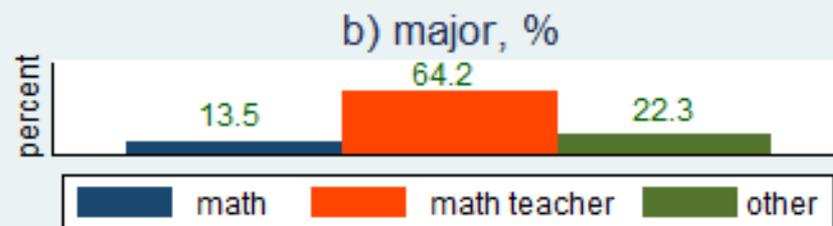
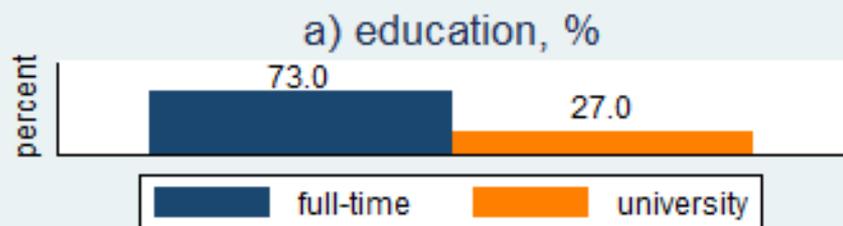
Анализ добавленной стоимости характеристик и практик учителя в 9 классе:

$$\text{PISAmath} = a + b * \text{TIMSS} + c * \text{Teacher} + d * \text{Cov} + e$$

- ✓ Характеристики школы и класса (тип школы, % учеников из неблагополучных семей, средний культурный капитал семей учеников в классе и другие)
- ✓ Характеристики учителя и учебного процесса (образование, категория, опыт, нагрузка, учительские практики, длительность работы именно с этим классом и другие)
- ✓ Характеристики школьника (баллы TIMSS по математике, пол, возраст, культурный капитал (образование мамы и количество книг в доме) и другие)

Модель строилась для всей выборки и для подгрупп по полу, достижениям в TIMSS, культурному капиталу семьи

Характеристики учителей



Характеристики учебного процесса

«**Возможность учиться**» (Opportunity to learn (OTL))

- ✓ Carroll (1963): есть ли у ученика 1) достаточно времени для обучения и 2) адекватны ли методы обучения.
- ✓ Schmidt and Maier (2009): «содержание образования».
- ✓ Stevens (1993): «реализуемый учебный план».

Вопросы:

1) Как часто ученики сталкиваются с математическими задачами определенного типа (задачи: формальные, текстовые и связанные с реальной жизнью).

2) Знакомство ученика с определенными математическими понятиями

Индексы. Как часто при изучении математики ученики сталкиваются:

- С текстовыми задачами
- С прикладными задачами
- С формальными задачами

Результаты. Ученики

	Все	Пол		Книги дома			TIMSS benchmark			
		Муж.	Жен.	1-25	26-200	Более 200	2-й	3-й	4-й	5-й
TIMSS	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Пол (жен)	↓	-	-	↓	↓				↓	↓
Образов. мамы (школа)	↑		↑ до ВО		↑	↑	↑ ТОЛЬКО ВО			
Книги в доме	↑		↑	-	-	-			↑	
КК класса	↑	↑	↑		↑	↑				

Результаты. Учителя и учебный процесс

	Все	Пол		Книги дома			TIMSS benchmark			
		Муж.	Жен.	1-25	26-200	Более 200	2-й	3-й	4-й	5-й
Образов. учителя (пед.)	↑ (унив.)		↑ (унив.)		↑ (унив.)		↑ (унив.)		↑ (унив.)	
Категория учителя (2 кат.)							↓ (без кат.)	↓ (без кат.)		↑ (высш. кат.)
Формальные задачи по мат.	↑	↑		↑	↑			↑	↑	↑
Прикладные задачи по мат.	↓		↓	↓	↓				↓	↓

Дискуссия. Характеристики ученика

- ✓ Предыдущие знания (баллы TIMSS) – самый сильный предиктор успеха в PISA.
- ✓ Даже контролируя баллы TIMSS, культурный капитал семьи ученика и средний КК класса, все равно остаются значимыми характеристиками, положительно связанными с достижениями в PISA.
- ✓ Пол играет роль только в группах с невысоким и средним КК семьи. Девочки имеют результаты по PISA немного ниже, чем мальчики. Однако этого не наблюдается в группе учеников с высоким КК.
- ✓ Также в группах высоко достигающих в TIMSS учеников девочки несколько отстают.

Дискуссия. Учителя и учебный процесс

- ✓ Баллы ученика по TIMSS фактически делают незначимыми многие характеристики учителя.
- ✓ Для учеников с невысокой успеваемостью невыгодно для успехов в PISA учиться у учителей без категории. В то время как ученики с высокими достижениями достигают еще больше, если они учатся у учителей высшей категории. Однако, МДС не исключает смещения по распределению учеников и учителей. Этот эффект может быть проявлением факта неслучайного распределения учеников и учителей, когда в сильных классах (школах) преподают сильные педагоги.
- ✓ «Традиционный» стиль преподавания, с большим количеством формальных задач положительно связан с результатами PISA.
- ✓ Задачи, связанные с реальной жизнью, имеют меньший по силе, но статистически значимый негативный эффект.