

# МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ: ИНДИКАТОРЫ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ (ИРО, ИРЧК)

*Людмила Ивановна Писарева, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного научного бюджетного учреждения «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», Центр педагогической компаративистики, pisareva-l@list.ru*

- качество образования • педагогическое измерение • доминирующие факторы
- преобразования • индикатор • индекс развития образования

Насколько точны по своему содержанию определения понятия «качество образования» как педагогической категории?

Как в отечественной, так и в зарубежной педагогической литературе нет однозначного определения дефиниции «качество образования». Его интерпретируют либо как разницу между потребностями общества в образовании и тем, что желательно получить в результате учебно-воспитательного процесса, либо как соотношение целей обучения и результатов общеобразовательной деятельности школы.

«Под качеством образования понимается интегральная характеристика системы образования, отражающая степень соответствия реальных достигаемых результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям» [1, с. 8].

«Качество образования – это сбалансированное соответствие образования (как результата, как процесса, как образовательной системы) многообразным потребностям общества и ученика, целям, требованиям, нормам (стандартам), принятым в международном образовательном пространстве в условиях глобализации современного мира» [4, с. 38].

В немецкой педагогической литературе понятие «качество школьного образования» вплоть до начала XXI в. подменялось «своими» «кодowymi названиями» – типа «равенство шансов в образовании», «педагогический прогресс», «хорошая школа», – подразумевающих совокупность признаков и по-

зитивных показателей уровня школьной подготовки на данном этапе развития. После подведения итогов международного сравнительного исследования PISA-2000 термин «качество образования» входит в научный оборот и ему даётся определение как величине динамичной, меняющейся, приспособляющейся к различным условиям в зависимости от поставленных целей, выполняемых функций в тех или иных моделях и образовательных структурах. Однако, несмотря на «неопределённость» и высокую степень обобщения, данная трактовка по существу более соответствует пониманию термина «качество школьного образования», рассматриваемого немецкими специалистами не как единое целое, а по составляющим её величинам, то есть как «качество ориентации» (целеполагание), «качество структуры», «качество процесса», «качество результата». Это разграничение якобы позволяет точнее и нагляднее определять слабые и сильные стороны каждого из входящих в эту систему компонентов и долю их вклада в общий результат [10].

Суммарно все указанные выше определения сводятся к тому, что качество образования – это отражение состояния и результатов процесса обучения и воспитания в соответствии с поставленными целями, а также суммарных данных об уровне развития всех входящих в систему образования компонентов: целей, структуры, содержания образования, оценки учебных достижений и др.

Независимо от той или иной интерпретации понятия «качество образования» – это мно-

гофакторная педагогическая категория. Эти факторы в разной степени, на разных временных этапах и ступенях обучения оказывают своё влияние на работу всей школьной системы и её цели – подготовку учащихся к жизни, начиная от предоставления им равного права на образование и кончая выдачей им путёвки во взрослую, самостоятельную жизнь.

Качество образования только тогда характеризуется более точно, когда оно не просто содержательно конкретизировано, а когда оно может быть объективно и достоверно педагогически измерено. Независимо от того, идёт ли речь об исследовании достижений учащихся на национальном уровне или на уровне учебного заведения, где есть своя система оценки качества образования, скорее даже качества обучения, и, чаще всего, по конкретному предмету.

«Под качеством образования обычно понимается качество обучения, а измерению или простому оцениванию подлежит уровень учебных достижений, то есть уровень подготовки учащихся по конкретному предмету. Как правило, мониторинг и система оценки носят сугубо предметный характер» [4, с. 148].

Методологические исследования в области образования и оценки его качества явились следствием создания теории педагогических измерений – как на национальном, так и на международном уровне. Развитию этой теории способствовали возросшие потребности в создании мониторинга и надёжного, научно обоснованного инструментария оценки успеваемости школьников.

«Чтобы можно было оценивать и сравнивать качество образования в странах, необходимо было, чтобы появилась теория педагогических измерений, которая вначале была совсем не педагогической, а скорее психологической, из которой она и выросла» [4, с. 20].

Результатом теоретической и практико-ориентированной работы по организации системы оценивания на мировом уровне стал единый инструментарий педагогических измерений результатов учебных достижений, принятый для проведения как количественных, так и качественных сравнений каче-

ства образования в мировом образовательном пространстве, созданный на основе разработок международных методик, анализа большого контрольно-измерительного материала с использованием высоких технологий.

Трудности измерения качества национального образования состоят не только в потенциальных экономических, социальных и культурных различиях как факторах, определяющих уровень развития и место страны среди других стран, но и в темпах происходящих изменений в сфере национального образования, определяемых различными индикаторами.

Среди известных показателей развития национального образования наиболее востребованными являются тесно связанные между собой индикаторы уровня развития образования (ИРО) и развития человеческого потенциала (ИРЧП).

По индексам ИРО и ИРЧП все страны делятся на три основные группы: с высоким, средним и низшим уровнем развития. Наибольший интерес для оценки человеческого потенциала и уровня развития образования в сравнительном плане с РФ представляют Канада, Франция, Германия, Италия, Япония, Великобритания и США [4, с. 120].

Индекс уровня развития образования (ИРО) представляет собой сводный количественный измеритель степени развития образования в стране, распространяющийся на следующие его составляющие:

- образование детей дошкольного возраста с их предшкольной подготовкой;
- обязательное начальное образование;
- обеспечение современным общим образованием детей разных слоёв населения;
- предоставление условий и возможностей повышения уровня первоначальной общеобразовательной подготовки;
- обеспечение гендерного равенства в доступе к образованию и его завершению;
- обеспечение возможностей дальнейшего повышения качества образования [4].

В настоящее время ИРО рассчитывается по четырём показателям, включающим: охват начальным образованием; долю учащихся,

заканчивающих начальную школу; гендерный паритет (особый индекс гендерного равенства).

Особое место и роль в развитии образования в целом и в измерении его качества занимает такой фактор, как педагогическая категория, для «высвечивания» которого и определения его влияния и скрытой, на первый взгляд, «движущей силы» требуется серьёзный анализ всего материала исследования. Речь идёт о необходимости учёта различного рода факторов – явных или скрытых, основных или второстепенных – и определения их места в процессе проведения любого педагогического исследования.

Наибольшего внимания заслуживают «ведущие» или так называемые доминирующие и в основном социально-педагогические факторы.

«Под социально-педагогическими факторами понимаются: политико-экономический и социально-демографический статус страны; условия функционирования школы в социуме; образовательный и социоэкономический статус семьи; психолого-педагогические установки учащихся; стиль педагогической деятельности учителя; педагогические концепции обучения и др.» [4, с. 85].

Германия, входящая в группу европейских государств с высоким уровнем развития образования, вызывает особый научно-практический интерес как страна, где влияние социально-экономических и социально-педагогических факторов на современное школьное образование доминирует.

Предпосылкой подобного исследовательского интереса стали результаты международных сравнительных исследований успеваемости учащихся (PISA-2000–2014 гг.), где эти факторы проявили себя неожиданно, но «громогласно».

По результатам PISA в 2000 г. Германия заняла 22-е место из 32 возможных (США – 15-е, Франция – 14-е). «Плохо читающие» немецкие учащиеся составили 42%, наиболее успешные («сильные») – 9% (в большинстве стран этот показатель составляет 15% и выше). Между 5% самых «сильных» и 5% самых «слабых» учащихся – наибольшая из всех стран дистанция [10].

Международное сравнительное исследование PISA-2000 выявило наибольшую зависимость уровня успеваемости учащихся в Германии от социального происхождения, что было воспринято как своего рода «компромат» для страны такого уровня социально-экономического и культурного развития, когда результаты исследования стали достоянием широкой педагогической отечественной и зарубежной общественности. «Едва ли в какой-либо другой высокоиндустриальной стране могут быть так влиятельны социально-экономические причины на школьные достижения и шансы в образовании», сделали заключение международные эксперты на основе анализа результатов упомянутых исследований за период 2000–2014 гг. [12].

Преобладающее влияние социально-экономического фактора на низкие результаты, полученные немецкими учащимися 15-летнего возраста при оценке их знаний по чтению, математике и естествознанию в ходе сравнительного исследования PISA-2000, были обусловлены особенностями национальной системы школьного образования, которая характеризуется:

- сохранением многоуровневой структуры школьного образования с тремя неравноценными типами средних школ;
- сохранением раннего отбора по способностям в качестве основного организационного принципа, касающегося не только учащихся начальной школы, но и дошкольников при их поступлении в первый класс;
- приоритетом принципа селекции над принципом стимулирующего развития детей и, как следствие, высоким уровнем второгодничества и отчислений без получения свидетельства об окончании школы;
- неравным участием мужчин и женщин в образовании, при выборе профессии, в профессиональной деятельности;
- доминированием фактора социального происхождения учащихся в образовании. В качестве иллюстрации: в начале XXI в. из 100 детей государственных служащих 73% обучались на старшей ступени среднего образования (гимназии) и 67% из них – в университетах; соответственно, другая категория учащейся молодёжи распределялась в соотношении 28% и

21%. [9, 12]. Из 42% всех 18–21-летних выходцев из рабочих семей (по профессиональному положению отцов) 6% учились в университетах, а из 54% той же возрастной группы выходцев из семей чиновников – 9% [14, с. 96], [15, с. 96].

Большинство из перечисленных выше признаков дают повод оценивать немецкую систему школьного образования как консервативную, «морально устаревшую» в составе экономически развитых стран Европы, в которых эти признаки были в большей или меньшей степени устранены или значительно смягчены в результате проведённых в большинстве из них реформ второй половины XX в.

Однако после получения результатов PISA-2000 многим из европейских стран также пришлось внести определённые «поправки» в свои системы образования, о чём свидетельствуют данные Международного симпозиума, посвящённого анализу результатов исследований PISA (2004 г.).

Симпозиум констатировал проведение рядом ведущих стран преобразований, относящихся к различным аспектам проблемы повышения качества среднего образования, направленных на:

- обеспечение равного старта и широкого охвата детей образованием (Германия, Италия, Испания, США, Финляндия);
- усиление внимания к системе дошкольного образования (Великобритания, Германия, Испания и др.);
- улучшение взаимодействия школы, семьи и социальных институтов (Германия, США);
- изменение стандартов, методик, учебных планов и программ (Германия, Япония, Италия и др.);
- обновление методики оценивания качества образования (Германия, Италия, США, Финляндия, Швейцария, Япония) [3, с. 133].

Не случайно Германия – самая активная участница в этом списке стран «реформаторов».

В чём причины «живучести» в данной стране социально-экономического фактора в образовании как доминирующего?

Речь пойдёт об ИРО как сводном количественном измерителе уровня развития и качества немецкого образования на дошкольной, начальной ступенях и в общеобразовательной средней школе I и II ступеней, их особенностях в сравнительном плане с другими европейскими странами.

В большинстве экономически развитых стран Европы к начальному образованию дети приступают в 6 лет, пройдя дошкольную подготовку. В Германии они поступают в начальную школу с 5–6–7 лет после дошкольной подготовки и признания у ребёнка соответствующего уровня «школьной зрелости», т.е. готовности учиться в школе.

Для сравнения: в Англии дети начинают обучение в школе в 5 лет, в Финляндии – в 7 лет, в Австрии – в 5 или 6 лет и также в зависимости от степени готовности, во Франции – в 4–5 лет.

Социально-педагогический фактор в системе школьного образования в Германии проявляет себя особенно зримо уже «на старте», т.е. на предшкольной и начальной ступенях обучения, оставляя свой след на последующих ступенях – и не только среднего образования.

Группы подготовки к школе при детских садах и в школах – для детей 5–6 лет, не посещающих какие-либо детские воспитательные учреждения, – бесплатны и охватывают данный контингент ребят на 98%.

Дошкольное образование – это, образно выражаясь, визитная карточка потенциального первоклассника, предъявляемая им при поступлении в школу. По-разному в Европе выбираются приоритеты при подготовке детей к школе. Внимание фокусируется или на овладении определённой суммой знаний и навыков в виде так называемых «базовых компетенций» (Германия), или на развитии родного языка и навыков устной речи (Австрия), или на развитии интеллекта, памяти, творческого воображения (Болгария) [2].

Систематическое школьное образование для немецкого дошкольника начинается с прохождения процедуры выяснения готовности к школе путём тестирования («экза-

мена»). Оценивается уровень его развития по соответствующей шкале и по ранжиру:

- опережающее развитие;
- уровень развития соответствует возрасту;
- лёгкая или средняя задержка в развитии;
- сильная задержка в развитии.

Вердикт о степени готовности ребёнка выносится в следующих формулировках:

- без сомнения готов к школе;
- готов к школе, но есть небольшие сомнения и проблемы;
- слабая готовность;
- не готов к школе.

После принятия решения ребёнок зачисляется в школу, или администрация рекомендует ему продолжить пребывание в подготовительной группе ещё на один (реже два) год [6, с. 186].

Соблюдением права на «равенство образовательных возможностей» можно считать зачисление учащихся в начальную школу по месту жительства, а не по выбору родителями «лучшей» школы.

Экзаменационные «строгости» отбора по показателю общего развития или способностей в немецкой начальной школе находят своё официальное объяснение (или «оправдание») в стремлении снизить стабильно высокий уровень второгодничества уже с первых классов начальной школы.

Действительно, исследования показали, что почти каждый пятый школьник (около 20%), как минимум, один раз остаётся для повторного прохождения программы в одном из начальных классов. Около 2% учащихся оставляют в 1-м классе, 3,3% – во 2-м классе и примерно 5% – в 3-м классе, что фактически аналогично ситуации у дошкольников, получивших «отсрочку» при поступлении в начальную школу [6].

Однако опыт, в частности, скандинавских стран, заявивших о себе в ходе международных сравнительных исследований как наиболее успешных в подготовке школьников, показал, что способность детей к обучению – результат самого обучения, независимо от проявленного ими общего уровня развития ко времени поступления в 1-й

класс. При зачислении детей в школу нет деления на «слабых», «сильных» или с нарушениями в развитии. В Швеции, например, дифференциация детей по показателю способностей или успеваемости законодательно запрещена, что даёт возможность школе достигать не только «равенства образовательных возможностей», но и «равенства результатов».

Срок обучения в начальных школах в Германии составляет 4 года, и только в трёх из 16 земель – 6 лет. Для сравнения: во Франции срок обучения составляет 5 лет, в Англии, Италии, Японии – 6 лет, в США – 6 лет, а в ряде штатов, как и в провинциях Канады, – 8 лет.

Начальная школа Германии (Grundschule) является единственно общей (единой). Первоначально она предназначалась для всех детей, независимо от их социального происхождения, и была проявлением, показателем и символом единения нации ещё со времён значительной социальной разобщённости конца XIX в.

Этой символической традиции в данном звене всегда придавалось особое общественное значение и звучание, несмотря на то, что данный «островок» социального единства продолжительностью в 4 года или 6 лет заканчивается для 10–12-летних учащихся распределением по многоуровневым типам средних школ на основе рекомендаций дирекции начальной школы. Эти рекомендации даются в следующей форме:

- «соответствует»;
- «возможно, соответствует»;
- «не соответствует» уровню требований одной из трёх типов школ I ступени среднего образования, главной (Hauptschule), реальной (Realschule) и гимназии (Gymnasium) с неравными перспективами на дальнейшее общее, профессиональное и высшее образование.

Главная школа – обязательная неполная средняя школа с 5–6-летним сроком обучения, т.е. 4+5, 4+6 (в зависимости от земель), наименее престижная для учащихся, не попавших по рекомендации начальной школы в другие школы повышенного типа. В настоящее время в ряде земель она находится в стадии реорганизации, слияния главной

с реальной школой и создания «новой» с соответствующими названиями («регулярная», «региональная», «реальная», «коммунальная», «городская» или «общественная») [8].

Реальная школа – неполная средняя школа повышенного типа с 6-летним сроком обучения, 4+6, с практической ориентацией по содержанию и предъявляемым требованиям, традиционно предназначенная для подготовки будущих мелких и средних служащих для административного аппарата, сферы обслуживания и при производстве.

Гимназия – традиционно средняя школа академического (классического) образования I и II ступеней: 4+6; 4+8 и 4+9 различных профилей повышенного уровня общеобразовательной подготовки, направленной на достижение «вузовской зрелости», получение «аттестата зрелости» («абитура»), дающего право прямого поступления в университеты и различные вузы страны.

Учащиеся распределяются по средним школам в следующем соотношении: 22,8% обучаются в главных школах, 26,1% – в реальных школах, 27,2% – в гимназиях. 82% всех гимназистов происходят из верхних и повышенных средних социальных слоёв, в главных школах их 24% [15, с. 44].

О стабильности данной структуры свидетельствуют следующие данные: 37,7% взрослого населения являются выпускниками главной школы; 22,3% – реальной школы; 27,9% – гимназии; без свидетельства об окончании школы – 3,8% [16, с. 45].

После 9–10 лет обучения обладатели свидетельства об окончании неполных средних школ – 15–16-летние подростки – составляют 92,2% от числа своих ровесников, они могут «планировать» дальнейшее (общее или профессиональное полное среднее или высшее) образование только после обязательной 2–3-летней профессиональной подготовки в каком-нибудь профессиональном учебном заведении и последующей за ней работы по специальности в течение двух лет.

Большинство учащихся I ступени среднего образования – это основной контингент системы профессионального образования,

из которых 14,1% из числа всех слушателей курсов в системе непрерывного образования (образования взрослых), где проходят подготовку в объёме общего среднего образования выбравшие так называемый «второй путь» к образованию более высокого уровня, включая высшее [17, с. 75].

Беспрецедентными оказались изменения, последовавшие за обнародованием шокирующих результатов PISA-2000 и реакции на них в Германии.

Низкие баллы по основным учебным предметам, воспринятые чуть ли не как национальная катастрофа, по силе воздействия стали мощным детонатором в процессе трансформации системы образования, нашедшей своё отражение в различных её сегментах.

Произошли смена педагогической парадигмы и формирование национальной модели непрерывного образования:

- стандартизация образования американского образца;
- введение в школьную практику концепции («кодекса») «новая культура учения и обучения», приравнивающей труд учащегося и учителя по значимости к выполнению ими гражданского долга; была усилена доля ответственности за учебную и педагогическую деятельность;
- значительно расширилось участие в национальных, региональных и международных сравнительных исследованиях по оценке качества образования и успеваемости учащихся по различным предметам и в разных типах школ;
- был разработан свой национальный инструментарий педагогического измерения качества образования, действующий параллельно с международным.

Какие конкретно последствия имели эти преобразования в школьной системе в последние почти два десятилетия? В значительной мере они способствовали, содействовали или ускоряли:

- переход на подготовку к школе в дошкольных учреждениях детей более раннего возраста (с 3–4 лет). Если в начале XXI в. дети до 3 лет составляли около 16% к числу посещавших ясли и дет-

ские сады, 4–5-летние дети – 85%, 6–8-летние – 89%, то динамика роста дошкольных учреждений привела к тому, что в 2013 г. 29,3% детей до трёх лет были питомцами дошкольных учреждений, а в ряде земель их число доходило до 57,7% [16];

- введение в структуру нового дошкольного звена путём создания гетерогенных (разных по возрасту и по уровню развития) подготовительных групп и классов, оказавшихся более эффективными, чем гомогенные;
- продление срока обучения в основной школе с 4 лет до 6 лет (пока только в нескольких землях);
- переход от трёхуровневой структуры системы школьного образования на двухуровневую структуру (ещё не во всех землях) путём создания нового типа неполной средней школы I ступени [14, с. 8–12];
- внесение изменений в организацию и содержание учебно-воспитательной работы в начальной школе с целью перехода от ранней дифференциации учащихся к стимулирующему развитию;
- переход на университетское образование учителей средних школ, ещё сравнительно недавно обучавшихся в учительских институтах, педучилищах и педагогических школах [5, с. 100–110];
- предоставление школьной администрации и школам большей самостоятельности, т.е. «автономии», открывающей возможности личной инициативы, обмена информацией и практическим опытом школ между собой.

Предпринятые меры по совершенствованию школьной системы, по результатам исследования PISA, «переместили» Германию в первую десятку передовых стран: уже к 2006 г. по показателям естественно-научной грамотности Германия поднялась на 37 пунктов, по математической – на 13 пунктов [12].

Знаменательно то, что в 2006 г. появляется документ «Отчёт об образовании в Германии», принятый на государственном консорциуме при участии «педагогического генералитета», т.е. всех ведущих структур, представленных Федеральным министерством образования, науки и технологии, Конференцией министров культуры земель,

Германским институтом международных педагогических исследований, Германским институтом молодёжи, Высшей школой системы информации, Социологическим исследовательским институтом, а также статистическими ведомствами федерации и земель.

Впервые принимается решение: готовить аналитические отчёты и публиковать их в печати с периодичностью в два года для информирования общества о результатах развития национального образования, о состоянии дел на различных его ступенях. Эти данные находят своё отражение в разделах: «Образование в раннем детстве», «Общественно-образовательные школы и неформальное учебное пространство в школьные годы», «Профессиональное образование», «Высшая школа», «Непрерывное образование и учёба в зрелые годы» [13].

В опубликованных в 2008, 2010 и 2012 гг. «Отчётах» представлена динамика развития всей системы непрерывного образования и каждого раздела отдельно, включая наиболее проблемные её области, к которым отнесены: структура школьной системы, демография, образование мигрантов [7].

Все преобразования, начатые с 2000 г., были и остаются в рамках целенаправленной государственной политики по «восстановлению» высокого престижа образования в Германии как государстве, передовом не только в своём социально-экономическом развитии, но и в области культуры и просвещения.

Эта политика состоит в поддержании имиджа государства, привлекательного не только своими всемирно известными университетами и профессиональными учебными заведениями всех уровней, притягивающими молодёжь, студенчество из разных стран мира, но и в формировании системы качественного образования на всех ступенях образовательной системы. Предстоит устранить «анахронизмы» в первую очередь в её начальном звене, открывающем для школьника перспективы мира познания и являющемся одновременно индикатором уровня развития национального образования и развития человеческого потенциала.

\* \* \*

Исследование выполнено в рамках проекта «Научно-методическое обеспечение педагогических измерений в образовательных учреждениях», № госрегистрации: 0120.0807085. ФГНБУ РАО Центр педагогической компаративистики. □

## Литература

1. Единый госэкзамен в общероссийской системе оценки качества образования. Аналитический доклад III Международной конференции «Национальные экзамены в системе оценки качества образования», 12–14 декабря 2005 г. // Народное образование. 2006. № 2.
2. *Златаева С.* Проучване интелектуална готовност децоста за училище // Предучилишно възпитание. София, 2008.
3. Международная программа оценки знаний и умений учащихся. «Неочевидные уроки международного исследования. Исследования PISA-2000. ecsosmap. hse.ru data2011/01/02 Urok PISA pdt.
4. *Найденова Н.Н.* Социально-педагогические факторы международных исследований в оценке качества образования. Монография. М., Издательский центр ИЭТ. Фундаментальные исследования Института теории и истории педагогики РАО. Труды 2008–2012 гг. 257 с.
5. *Писарева Л.И.* Проблемы педагогической профессии в Германии. (Электронный ресурс) Интернет-журнал «Проблемы современного образования» (<http://www.pmedu.ru>). 2014. № 3.
6. *Barth K.* Lernschwachen frue erkennen im Vorschul – und Grundschulalter / Munchen, Basel, 2006. Seite 186.
7. Bildungsbericht 2012. Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und Bildungspolitischen Entwicklungen. Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland – Bonn-2011–2012.
8. *Darschner P.* Die neue Sekundarschule // Paedagogik. Weinheim 2012. N 5.1
9. Ergebnisse des Forum Bildung III. Expertenberichte des Forum Bildung. Bonn. 2002.
10. Fachtagung des Forum Bildung am 14. September 2001 in Berlin. Materialien des Forum Bildung. Bonn. 2002.
11. *Hermann U.* Chancen sind versprochen Benachteiligung ist Realitaet. //Die Deutsche Schule. 2006. N 1.
12. [htt://www.eocd.org/pisa](http://www.eocd.org/pisa).
13. Konsortium Bildungsberichterstattung. Bildung in Deutschland – Gutersloh – Verlag W. Bertelsmann – 2006.
14. *Tilmann K.J.* Das Sekundarschulsystem auf dem Weg in die Zweigliedrichkeit // Paedagogik. Weinheim, 2012. N 5.
15. *Tillmann K.J., Wischer B.* Heterogenitat in der Schule. //Paedagogik. 2006. N 3.
16. Statistisches Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland, 2013. Statistisches Bundesamt. – Weinheim, 2013.
17. Weiterbildung in Deutschland / Qualifizierung in einer sich aenderten Welt // Bildung und Wissenschaft. 1992. N 1.