

Технология «Мега-класс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах

Работа посвящена обоснованию технологии Мега-класс как средства, обеспечивающего «педагогический резонанс» в интегрированном учебном процессе образовательного кластера. Представлены сценарии мега-уроков по информатике, проводимые учителями нескольких школ, студентами и преподавателями педагогического вуза, с участием специалистов IT-фирм. Эффект коллективного обучения в корпоративных образовательных структурах «школа-педвуз-бизнес» обеспечивается синергетическими принципами самоорганизации и саморазвития учебных коллективов с привлечением вузовской науки, бизнеса.

Ключевые слова: дистанционное обучение, мега-класс, мега-урок, образовательный кластер, синергетический подход, педагогический резонанс.

THE MEGA-CLASS TECHNOLOGY AS A TUTORIAL OF COLLECTIVE TRAINING IN EDUCATIONAL CLUSTERS

The article is devoted to justification of the Mega-class technology as a tutorial providing «a pedagogical resonance» in the integrated educational process of an educational cluster. The scenarios of informatics mega-lessons, which are carried out by teachers of several schools, students and teachers of pedagogical university with participation of specialists of IT firms are submitted. The effect of collective training in collective educational structures «school-University-business» is provided with the synergetic principles of self-organization and self-development of educational collectives with attraction of high school science and business.

Keywords: e-learning, mega-class, mega-lesson, educational cluster, synergetic approach, pedagogical resonance.

Отличительной чертой нового образования становятся виртуальные и «средовые» методы обучения, опирающиеся на мобильные устройства и сервисы Интернет. Образовательный процесс виртуально выходит за рамки школы, осуществляется уже в информационно-технологической сетевой инфраструктуре, в которой интегрируются традиционные и инновационные технологии обучения. Однако образование едва успевает перестраиваться и идти в ногу с современными трендами общества. Углубляется и актуализируется противоречие между необ-

ходимостью совершенствовать подготовку будущих педагогов к профессиональной деятельности в ИКТ-насыщенных образовательных средах, менять формы и методы классно-урочной модели обучения школьников и отсутствием эффективных технологий, обеспечивающих малозатратный, массовый и непрерывный учебный процесс, адекватный настоящим вызовам времени.

Динамизм ИКТ заставляет постоянно пересматривать концепцию и содержание курсов информатики, как в школе, так и в вузе. Классно-урочная система не готова изучать

и использовать сетевые технологии, электронные и дистанционные образовательные технологии в реальной жизненной практике. В этой связи обучение информатике целесообразно осуществлять в корпоративной, практико-ориентированной и исследовательской среде, в частности в образовательных кластерах.

Цель работы – обоснование технологии Мега-класс как средства, обеспечивающего «педагогический резонанс» в интегрированном учебном процессе образовательного кластера.

В настоящее время основные направления исследований в мире

¹ Выполнено при финансовой поддержке РГНФ, грант №15-16-24007.



Любовь Михайловна Ивкина,
ст. преподаватель кафедры
Информатики и информационных
технологий в образовании
Тел.: (960) 757-98-86
Эл. почта: ivkinalm@mail.ru
Красноярский государственный
педагогический университет
им. В.П. Астафьева,
www.kspu.ru

Lyubov M. Ivkina,
the senior lecturer of Informatics and
information technologies in education
department,
Tel.: (960) 757-9886
E-mail: ivkinalm@mail.ru
Krasnoyarsk state pedagogical university
named after V.P. Astafyev
www.kspu.ru

связаны с расширением электронного обучения на всех уровнях образования, созданием и распространением дистанционных курсов, формированием облаков для предоставления информационных и пассивных образовательных услуг. Вектор развития образовательных систем в целом, и электронного обучения в частности, смещается в сторону его интеллектуализации, смены знаниевой парадигмы на конструктивизм, компетентностный подход и развитие когнитивных способностей обучаемых. Исследователи-педагоги ищут новые модели, способы и средства обучения, позволяющие обеспечить доступность обучения, обучение через всю жизнь, интеграцию образования с наукой и жизнью, развитие креативных и когнитивных способностей ученика.

Однако, многие разработки на новой технологической платформе носят дублирующий к традиционной системе образования характер, затратны и малоэффективны с точки зрения качества обучения.

Одним из факторов возникновения повышенной мотивации разных субъектов к своей деятельности является явление «педагогический резонанс» [4]. Синергетическое мышление позволяет понять роль резонансных влияний в выборе кратчайших путей интеллектуального и духовного развития субъекта образовательной деятельности.

Синергетика в образовании призвана раскрывать общие механизмы развития образовательных систем, анализировать поведение учебных групп при их коллективной деятельности. В рамках одного класса, одной школы трудно ожидать положительные синергетические эффекты, поскольку традиционное обучение не предусматривает самоорганизацию учебной группы, а навязывает искусственный порядок регламента учебного процесса.

Синергетический подход чаще пытаются использовать при конструировании структуры и содер-

жания интегрированных курсов, при выборе методов, технологий и средств обучения, обеспечивающих межпредметные связи и междисциплинарный подход в методических системах предметного обучения.

Следует предположить, что его эффективность возрастет в организации обучения в образовательных кластерах. Образовательный кластер – совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединенных по отраслевому признаку и партнерскими отношениями с предприятиями отрасли [5].

Условиями для формирования основ успешности личности (будущего учителя, действующего педагога, школьника) в современном образовательном процессе являются: качество и многообразие общения с успешными, интересными, грамотными людьми; вовлеченность в реализацию коллективных идей с помощью коллективного разума; непрерывность приобретения профессиональных компетенций за счет интеграции учебного процесса с бизнесом.

Несмотря на высокий потенциал ЭО и ДОТ, эти условия сложно и весьма затратно создавать в традиционных регламентах классно-урочной системы. В этой связи представляются актуальными новые модели интеграции школы, педагогического вуза и бизнеса на основе кластерного подхода [3]. Наличие многообразия педагогических концепций и сложность современного образования в условиях глобальной коммуникации определяют важность поиска образовательных технологий, обеспечивающих эффект коллективного обучения в корпоративных образовательных структурах. Феномены коллективного разума, коллективной деятельности (например, в пчелином рое, муравейнике) обосновывают целесообразность использования законов синергетики в образовательных кластерах для достижения «педагогического резонанса». Синергетическую



Николай Инсебович Пак,
д.п.н, профессор, зав. кафедрой
информатики, КГПУ
им. В.П.Астафьева
Тел.: (391) 298-59-20
Эл. почта: nik@kspul.ru,
www.kspu.ru

Nickolai I. Pak,
Doctorate of Pedagogy, Professor,
Head of the Department of Computer
Science, KSPU named after V.P. Astafiev
Tel.: (391) 298-59-20
E-mail: nik@kspul.ru
www.kspu.ru

самоорганизацию и саморазвитие учебных коллективов в их предметной подготовке, например, по информатике, удобно осуществлять по технологиям коллективной, мега-урочной сетевой деятельности с привлечением вузовской науки, бизнеса.

Наиболее перспективной в кластерных моделях педагогического образования представляется технология «Мега-класс» как средство повышения качества подготовки будущего учителя предметника в педвузе, непрерывного повышения квалификации действующих учителей в процессе их профессиональной деятельности в школах, повышения мотивации к познавательной деятельности и формирования основ успешности школьников в условиях ЭО и ДОТ [1].

Сущность технологии заключается в организации и проведении урока (мега-урока) одновременно для нескольких школ кластера при участии преподавателей и студентов педагогического вуза и с привлечением ученых, педагогов и специалистов предприятий в режиме видеоконференцсвязи и облачных сервисов. Студенты и преподаватели осуществляют организацию и проведение мега-уроков в рамках учебного плана методической подготовки будущего учителя в педагогическом вузе. С ними учителя школ кластера готовят сценарии и участвуют в проведении мега-уроков в рамках учебного расписания своих школ.

Для экспериментальной апробации технологии мега-класс в краевой системе общего и педагогического образования был образован образовательный кластер по модели «школа-педвуз-бизнес» [1,6]. Выработка организационных, материально-технических и методических стратегий технологии Мега-класс осуществляется проектной группой из участников созданного кластера на базе нескольких школ г. Ачинска и Красноярска, ИТ-фирм (ООО СПА, Гермес), КГПУ им. В.П. Астафьева. Коммуникация участников кластера осуществля-

ется на технической платформе видеоконференцсвязи Policom. В организациях кластера оборудуются специальные компьютерные классы для проведения мега-уроков с различными прогнозируемыми сценариями обучения. Создается интегрированная учебная, научная и производственная среда школа-педвуз-бизнес на облачной основе и включающая семь модулей:

- креативный модуль, нацелен на повышение интереса к обучению учащихся в школе и студентов в вузе, учителя к профессиональной деятельности;

- коммуникативный модуль, нацелен на комфортное сетевое online и off-line общение;

- ментальный модуль, нацелен на развитие когнитивных способностей учеников и студентов;

- образовательный модуль, нацелен на формирование современных компетенций;

- исследовательский модуль, нацелен на развитие исследовательского и проектного стиля мышления;

- управленческий модуль, нацелен на управление и администрирование научно-учебно-воспитательным процессом в образовательном кластере;

- методический модуль, нацелен на предоставление информационных услуг по организации обучения школьников и студентов по технологии на примере мега-уроков по информатике.

Приведем примеры нескольких сценариев мега-уроков по информатике. Цель мега-уроков для учеников 10 классов по теме «Устройство компьютера» была обозначена как *расширение представлений о компьютере как универсальном средстве для решения задач автоматизации информационных процессов.*

Первый урок проводился в каждой школе учителем самостоятельно по заранее согласованному регламенту, а через неделю второй – по технологии Мега-класса. В течение недели между этими уроками организовывалась само-

стоятельная сетевая деятельность межшкольных команд и самостоятельная работа учащихся над дополнительным заданием по теме «История развития вычислительной техники».

В педагогическом вузе силами студентов была подготовлена ментальная карта знаний «Устройство компьютера». По сценарию урока для работы с ментальной картой используется прием «Знаю – Хочу узнать – Узнал» в рамках технологии «Развития критического мышления через чтение и письмо». Учащиеся должны закрасить зеленым цветом те понятия, которые они знают, красным – которые они хотят узнать. Если карта не включает нужного понятия, можно ее дополнить, учитывая связи понятий. Теоретическая часть урока предполагает проблемное изложение материала, например, в виде поиска ответа на вопрос – что же изменяется в процессе развития аппаратных и программных возможностей компьютера от поколения к поколению. Вспоминая фундаментальные принципы устройства компьютеров и классический вариант взаимодействия этих устройств через информационный канал – шину, следует в модели знаний предусмотреть разделение шины на три части: шина адреса, шина данных и шина управления. Особое внимание обращается на различие терминов архитектура компьютера и устройство компьютера. Подобные методические особенности возникают на этапе проектирования уроков проектной группой (мега-учителем) в составе преподавателей и студентов вуза, специалистов IT-фирм, учителей школ кластера

Для проведения мега-урока были созданы шесть межшкольных групп учащихся: по два участника от каждой школы. За группой был закреплен тьютор-студент. Школьники имели возможность познакомиться заранее через сообщество «Мегакласс» в контакте и совместно выполнять дополнительное задание. Тьюторами были созданы

интерактивные доски для каждой группы в on-line приложении Linoit.com. Интерактивные доски позволили группе общаться в он-лайн режиме между собой и тьютором посредством вывешивания разноцветных стикеров. Для организации дистанционного диалога между учащимися и тьюторами доска разбита на три части: область работы над задачами, область вопросов тьютору, область для общения членов группы. Определившись с задачей, ученики вывешивают стикер с ее номером в соответствующую область интернет-доски. Завершив работу над задачей и представив ответ, цвет стикера изменяют на красный, что обеспечивает сигнал тьютору к проверке задачи. Оценка решения задачи тьютором вывешивается отдельным стикером, поверх стикера с условием задачи.

Каждая пара учащихся на уроке работает с заранее подготовленным печатным вариантом вопросов. Самые легкие задания первого уровня состоят из вопросов, предполагающих воспроизведение известной информации об основных устройствах компьютера, например, как устройства компьютера обмениваются данными или для чего нужен процессор. Более сложные задания предполагают умение рассуждать, например, верно ли, что вся внешняя память располагается вне корпуса компьютера или как использование контроллеров позволяет повысить быстродействие компьютера в целом. Практические вопросы отражают задачи диагностики неисправности ПК, которые могут возникнуть в практике любого пользователя компьютера: например, «после нажатия кнопки «power» светодиодная индикация показывает работу ПК, кулеры вращаются, изображения на мониторе нет – перечислите возможные варианты неисправностей». Задания второго уровня требуют более глубокие знания об устройстве компьютера, например – все ли элементы материнской платы нуждаются в дополнительном охлаждении или почему уже довольно давно не про-

исходило смены поколений компьютеров. Задания третьего уровня имеют практико-ориентированный характер. Например, необходимо в заданных условиях подобрать конфигурацию настольного компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, аудиоколонки), максимально производительного для конкретного вида деятельности, или уже по имеющимся комплектующим подобрать все недостающие детали, используя on-line конфигуратор персонального компьютера. Для решения выбранной задачи учащиеся могут использовать подготовленные материалы: презентацию, электронные учебники, а также ресурсы Интернет. Также учащиеся могут обратиться за консультацией к модератору урока, чтобы их ответ в сети был правильно воспринят и оценен экспертом. Динамично обновляемый рейтинг, подготовленный в электронных таблицах приложения Google Docs, позволил учащимся на протяжении всего этапа решения задач отслеживать успехи своей группы.

У учителей мега-класса меняются функции – это организация группы, управление деятельностью учащихся на уроке, взаимодействие со студентами, которые работают как эксперты и тьюторы, контроль за динамикой состояний интерактивной доски. Привлечение к мега-уроку профессуры из вуза, которые в занимательной форме анализируют информационные процессы, происходящие в компьютере при решении конкретных информационных задач, вызывают положительный эмоциональный «резонанс» не только у учеников, но и учителей.

Опишем, как проходил мега-урок по теме «Web-программирование». Первый вопрос, который был поставлен проектной группой, был: «Что нужно знать начинающему создателю web-сайта?» В интернете очень много сайтов, которые по своей структуре примитивны, но очень интересны по содержанию. Ведь на самом деле, если на сайте нужно реализовать только базовую функ-

циональность, и особых требований нет, то незачем изобретать велосипед и проще сделать сайт на основе подходящего шаблона. Но, и здесь необходимо понимание как создаются сайты и иметь базовые знания HTML-программирования. А уж если вы хотите, чтобы ваш сайт выглядел оригинально, то без специальных знаний вы не сможете обойтись.

В результате обсуждения, рабочая группа пришла к выводу, что нужно взять красивый шаблон, вместе с учениками выбрать интересную тему и, используя привычный web-редактор изменить его. Шаблон предложили студенты в виде сайта «Мой город Красноярск», который был выполнен для конкурса. Так случилось, что время проведения мега-урока «Web-конструирование» совпало с проведением Зимней олимпиады в Сочи. Поэтому одной из тем стала тема «Призеры зимней олимпиады».

Цели урока были обозначены как *расширение представлений о возможностях web-конструирования средствами языка разметки гипертекста HTML и использования каскадных таблиц стилей, Java-скриптов.*

Для работы были сформированы две группы школьников. В каждую группу вошли учащиеся трех школ. Одна группа работала над сайтом 1, вторая группа – над сайтом 2. Внутри каждой группы происходит деление на 6 подгрупп – примерно по 3 чел. Каждая подгруппа отвечала за один из компонентов сайта. На облачном диске «Мега-класс» размещено два шаблона сайта. Каждой из двух групп необходимо было предварительно собрать необходимый материал, а затем на уроке отредактировать имеющийся шаблон сайта. Тема сайта «Вклад красноярцев в Олимпиаду зимних игр в Сочи 2014».

Для совместного редактирования сайта было выбрано приложение Google-HTML-Editey, которое позволяло одновременно редактировать html-код и на следующей вкладке браузера просматривать результат содеянного. Для оценки

результата сайта были сформулированы критерии, с которыми учащиеся были ознакомлены заранее.

Мега-урок длился 90 минут, с перерывом в 15 мин. Особенность урока – приглашенный гость – специалист по web-программированию. В первой части урока состоялась беседа гостя, где он ответил на следующие вопросы:

1. Назначение HTML
2. Группы тэгов и их назначение
3. Таблицы стилей, скрипты.

Преимущества их использования.

На первом этапе практической работы мега-учитель разъясняет учащимся, что необходимо сделать в практическом задании. А учитель в классе организует работу учащихся, следуя «Инструкции по работе с сайтом».

На втором этапе (после перерыва) учащиеся приступают к непосредственному редактированию сайта. Здесь активно работают учителя и тьюторы-студенты. Они постоянно отслеживают работу учащихся, и при необходимости консультируют.

На третьем этапе мега-учитель разъясняет условия оценивания сайтов, учитель организует деятельность учащихся по оцениванию сайтов и заполняет таблицу рейтинга. Учитель имеет право на поощрение участников, начисляя дополнительные баллы. Пока подводятся итоги, выступает гость, делится своими впечатлениями.

Подводя итоги мега-урока, следует отметить, что, во-первых, урок построен в нетрадиционной форме, что само по себе уже является мотивирующим моментом и вызывает у учащихся неподдельный интерес.

Во-вторых, на данном уроке впервые организована совместная деятельность по редактированию одного документа, для учащихся это был новый опыт, где проявились личные качества учащихся, которые не всегда задействованы в традиционном уроке: этика дистанционного взаимоотношения в группе, уважение к вкладу, внесенному другим участником группы, умение договариваться о зонах влияния при редактировании документа.

Представленные примеры проведения мега-уроков по информатике показали, что основной вклад в результативность учебного процесса по технологии Мега-класс вносит мотивация всех его субъектов. Мотивация личности к познавательной деятельности – сложная психолого-педагогическая проблема. Она существенным образом зависит от позиции и поведения участников образовательной среды. Высокий мотив к учебной и творческой деятельности ученика зависит от внешних факторов: оценки их деятельности со стороны ровесников других школ, родителей, учителей, молодых и взрослых специалистов. Для студентов – будущих учителей – мотивация к учебной деятельности связана с ее полезностью для их будущей профессиональной сферы, вовлеченностью в реальную школьную практику, причем в форме активного, а не пассивного участника. Для практикующего учителя важно, чтобы процесс его повышения квалификации происходил легко, без дополнительных временных, материальных и малоэффективных трудовых затрат. Образовательные кластеры, интегрирующие несколько школ, педагогические вузы и бизнес-структуры, могут обеспечить подходящие условия для повышения мотивации к результативности учебного и профессионального процесса их участников.

Рассматриваемая технология опирается на единую кластерную методическую систему обучения школьников информатике, подготовки будущих учителей информатики в педвузе, повышения квалификации действующих учителей информатики для реализации следующих положений:

- обеспечение равных условий обучения для школьников кластера;
- обеспечение профессионально-ориентированной предметной подготовки будущего учителя в реальной педагогической деятельности;
- непрерывное повышение квалификации учителя в процессе его учебной профессиональной деятельности;

– создание условий для эффективного использования ИКТ в учебном процессе.

Преимущество технологии Мега-класс, по сравнению с существующими системами и моделями дистанционного обучения учащихся и студентов, заключается в кооперации и корпорации школьного и педагогического образования, интеграции вузовской науки и бизнеса без дополнительных материально-финансовых затрат, лишь за счет ресурсов и регламентов участников кластера [2].

Технология «Мега-класс» существенным образом совершенствует методическую подготовку студентов – будущих учителей, способных к осуществлению инновационной образовательной деятельности.

Если рассмотреть содержание школьного курса информатики, то можно увидеть, что он оторван от реальной действительности, от уровня развития технологий. Учителя и школьники в жизни сталкиваются с задачами, которые не решаются на уроках информатики. Следовательно, современный учитель информатики должен быть готов к разработке и внедрению педагогических новшеств в учебно-воспитательный процесс, уметь организовать обучение так, чтобы обучаемый воспринимал его, прежде всего, как самообучение, саморазвитие. Будущий учитель должен овладеть инновационной методикой преподавания, уметь выделять информационные задачи в реальной действительности и прогнозировать возникновение новых задач. А для этого в педагогическом вузе для студентов необходима реальная профессиональная практика. С появлением проекта «Мега-класс» в Красноярском государственном педагогическом университете решено было максимально интегрировать уроки, проводимые по технологии мега-класс и занятия по курсу «Методика преподавания информатики».

Существует различная степень включенности студентов:

– студенты присутствуют на мега-уроках и проводят дидактический анализ урока, а потом обсуждают его;

– в процессе подготовки урока, студенты разрабатывают дидактические материалы, подбирают необходимые ресурсы и формируют справочные материалы к ним;

– участвуют в уроке, как тьюторы консультируют учащихся в процессе выполнения ими заданий; организуют работу школьников, получая опыт решения не стандартных задач, возникающих в процессе работ;

– участвуют в уроке как эксперты, на которых возлагаются контрольно-оценочные функции урока (проверка правильности ответов, учащихся на вопросы; проверка правильности выполненных заданий; занесение результатов работ, учащихся в рейтинговую таблицу).

Опыт, приобретенный студентами в процессе подготовки и проведения мега-уроков, является развитием их методической подготовки как будущих учителей информатики. Очень важным моментом является осознание необходимости четкой организации урока в условиях открытой образовательной среды, тщательной подготовки дидактических материалов урока и понимание того, что перед проведением мега-урока учитель должен иметь запасной вариант организации учебного занятия в режиме «off-line», поскольку Интернет может оказаться недоступным, и урок будет сорван.

При реализации модели обучения по технологии Мега-класс достигаются следующие эффекты:

1. Для школьника – существенное повышение интереса к обучению в школе за счет смены классно-урочной на кластерную парадигму обучения «все-со-всеми» в условиях реальной жизни, равного и доступного образования, возможности получить качественное образование для будущего, удовлетворяющего его родителей, непосредственного развития своих коммуникативных компетенций, когнитивных способностей.

2. Для студента педвуза – существенное повышение интереса к обучению за счет смены скучной учебной аудиторной работы к деятельности в рамках парадигмы «мастер-подмастерье» при участии в проведении реальных мега-уроков, что обеспечивает ему мотивированные обучение предметам и педагогическую практику, непосредственное приобретение профессиональных умений и навыков в учебной работе.

3. Для практикующего учителя – непрерывное повышение квалификации во время его непосредственной профессиональной деятельности за счет совместной в кластере работе с профессурой педвуза, учеными и специалистами IT-фирм.

4. Для преподавателей и ученых вузов – сближение академической и педагогической науки с реальной школьной практикой, с жизнью.

5. Для работников IT-индустрии – привлечение трудовых и интеллектуальных ресурсов для продвижения своих товаров и услуг, предпринимательской деятельности.

Вывод

Технология Мега-класс представляет проект электронного и дистанционного обучения студентов и школьников, реализующий принципы обучения «через всю жизнь», интеграции «наука-образование-жизнь», проективность «все-для-всех», превращая учение в исследование и инновационную деятельность. Она является технологичной, адаптивной, трансформируемой, ее отличает малозатратность, высокая степень гуманности, социальной направленности и личностно-ориентированности всех участников кластера.

Реализация технологии в образовательных кластерах и ее тиражирование в Российской системе педагогического образования позволит существенно повысить качество подготовки и непрерывного развития учительских кадров, создать комфортные условия для доступного и мотивированного обучения школьников вне зависимости от места их проживания.

Литература

1. *Ивкина Л.М., Кулакова И.А., Пак Н.И., Романов Д.В., Симонова А.Л., Сокольская М.А., Хегай Л.Б., Яковлева Т.А.* Мегакласс как инновационная модель обучения информатике с использованием ДОТ и СПО: коллективная монография //Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 196 с.
2. *Пак Н.И.* Стратегии информационного подхода в проектировании кластерной системы образования школа-педвуз //В сборнике: *Фундаментальные науки и образование Материалы II международной научно-практической конференции (02–05 марта 2014 г.)*. Бийск, 2014, с.66–76.
3. *Проскурина Т.Л.* Образовательный кластер как региональная инновационная стратегии //Образовательные технологии, 2011, № 3, с.53–63.
4. *Сандалова С.Я.* Педагогический резонанс как состояние субъектов образовательной деятельности //Вестник Бурятского государственного университета, 2010, № 15, с.262–266.
5. *Смирнов А.В.* Образовательные кластеры и инновационное обучение в вузе: Монография. – Казань: РИЦ «Школа», 2010. – 234 с.
6. *Kirko V.I., Pак N.I., Malakhova E.V.* Education For The Future: New Strategies of Distance Education of Universities of Eastern Siberia. The Turkish Online Journal of Distance Education – TOJDE. Anadolu University Eskisehir – Turkey. October 2014. Volume: 15 Number: 4. 23–33.