

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет»  
(Астраханский государственный университет)

Кафедра английской филологии

## Письменный перевод

*По книге «Didactics of Smart Pedagogy»*

*Автор: Linda Daniela*

*Выходные данные: Springer Nature Switzerland AG, 2019*

*<https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0>*

*Перевод стр. с 3 по 37.*

Для сдачи кандидатского экзамена

По иностранному языку

(английский язык)

Выполнила: Рудова Анастасия Сергеевна  
Кафедра социальной педагогики и психологии

Астрахань-2022

## **From Smart Teaching to Smart Learning in the Fast-Changing Digital World**

Katarzyna Borawska-Kalbarczyk, Bożena Tołwińska, and  
Alicja Korzeniecka-Bondar

**Abstract** The aim of the article is to characterize smart pedagogy (smart teaching and smart learning) in the context of the fast-changing digital world. As part of the theoretical framework of the text, we refer to elements of the concept of network society by Manuel Castells, liquid modernity by Zygmunt Bauman and the mobilities paradigm by John Urry. They all include the thesis of the changing space-time in which a contemporary human is functioning, and that is an important frame of reference for our work.

**Keywords** Digital world · School learning environment · Smart teaching · Smart learning · New technologies

### **1 Introduction**

There is social change to which we are both witnesses and originators. This has led to the formation of a new culture and different ways of experiencing relationships with the world around us. This social change creates the need to develop new

## **От интеллектуального обучения к интеллектуальному изучению в быстро меняющемся цифровом мире**

Катажина Боравска-Кальбарчик, Боżена Толвиньска и  
Алиша Корженекка-Бондарь

**Аннотация** Цель статьи - охарактеризовать умную педагогику (умное преподавание и умное изучение) в контексте быстро меняющегося цифрового мира. В рамках теоретических основ текста мы обращаемся к элементам концепции сетевого общества Мануэля Кастеллса, мобильной современности Зигмунта Баумана и парадигме мафиозности Джона Урри. Все они включают в себя тезис об изменении пространства-времени, в котором функционирует современный человек, и это является важной отправной точкой для нашей работы.

**Ключевые слова** Цифровой мир - Школьная учебная среда - Умное преподавание – Умное обучение - Новые технологии

### **1 Введение**

Происходят социальные изменения, свидетелями и создателями которых мы являемся. Это привело к формированию новой культуры и различных способов переживания отношений с окружающим миром. Это

methods of learning from which is standard. Transformations in the contemporary civilization force us to re-evaluate many behaviour systems and thinking patterns and to redevelop our skills and attitudes. One area in which it is necessary to thoroughly transform previous activities is education. The analysis of educational practice shows that teachers who create the educational process too often believe that the reality is made up of changing and unchanging structures. One assumption is that their traditional way of thinking about education is based on holds that teaching (i.e. teacher's activity) is necessary for student's learning. This way of thinking about education leads to the situation in which education is basically the process of transmitting information from a higher element (teacher) to a lower one (student). It is very often accompanied by one-way communication processes, the dominance of verbal methods of teaching (lecturing), as well as stationary and collective forms of classwork (Barnes, 1992).

We agree with the opinion of Douglas Thomas and John Seely Brown that "the kind of learning that will dominate in twenty-first century education does not only take place in the classroom – at least not in today's classroom. Instead it happens all around us, everywhere" (Thomas & Brown, 2011,

социальное изменение создает потребность в разработке новых методов обучения, которые являются стандартными. Трансформации в современной цивилизации заставляют нас пересмотреть многие системы поведения и модели мышления и переосмыслить наши навыки и установки. Одной из областей, в которой необходимо основательно преобразовать предыдущую деятельность, является образование. Анализ образовательной практики показывает, что учителя, создающие образовательный процесс, слишком часто считают, что реальность состоит из изменяющихся и неизменных структур. Одно из предположений заключается в том, что их традиционный образ мышления об образовании основывается на убеждении, что преподавание (т.е. деятельность учителя) необходимо для обучения учащегося. Такой образ мышления об образовании приводит к тому, что образование в основном представляет собой процесс передачи информации от более высокого элемента (преподавателя) к более низкому (студента). Очень часто это сопровождается односторонними коммуникационными процессами, доминированием вербальных методов обучения (лекций), а также стационарными и коллективными формами классной работы (Barnes, 1992).

Мы согласны с мнением Дугласа Томаса и Джона Сили Брауна о том, что "тот тип обучения, который будет доминировать в образовании XXI века, происходит не только в классе - по крайней мере, не в сегодняшнем классе". Наоборот, это происходит вокруг нас, повсюду"

p. 17). Moreover, it is based on different teacher-student relationships and requires a changed way of organizing the educational process. Further in the article, we will refer to this way of carrying out the educational process as smart pedagogy.

We assume the most important idea of smart pedagogy is the transfer of the educational process from constant, unchanging, stationary structures of transmissionbased pedagogy to a fluent and flexible model with interactions between teachers and students varied in time and space. Based on literature analysis, we define smart pedagogy as the process of creating a school learning environment with high temporal and spatial flexibility, which involves students' cognitive autonomy, collaboration between both educational subjects (the student and the teacher), and making varied use of digital technologies.

The aim of the article is to characterize smart pedagogy (smart teaching and smart learning) in the context of the fast-changing digital world. As part of the theoretical framework of the text, we refer to elements of the concept of network society by Manuel Castells, liquid modernity by Zygmunt Bauman and the mobilities paradigm by John Urry. They all include the thesis of the changing space-time in which a contemporary human is functioning, and that is an important frame of reference for our

(Thomas & Brown, 2011, стр. 17). Более того, оно основано на различных взаимоотношениях между учителем и учеником и требует изменить способ организации образовательного процесса. Далее в статье мы будем называть этот способ осуществления образовательного процесса "умной педагогикой".

Мы предполагаем, что наиболее важной идеей умной педагогики является переход образовательного процесса от постоянных, неизменных, стационарных структур педагогики, основанных на передаче, к беглой и гибкой модели с разнообразными по времени и пространству взаимодействиями между учителями и учениками. На основе анализа литературы мы определяем умную педагогику как процесс создания школьной учебной среды с высокой временной и пространственной гибкостью, которая предполагает когнитивную автономию учащихся, взаимодействие между обоими учебными предметами (учащимся и учителем), а также разнообразное использование цифровых технологий.

Цель статьи - охарактеризовать умную педагогику (умное преподавание и умное обучение) в контексте быстро меняющегося цифрового мира. В рамках теоретических основ текста мы ссылаемся на элементы концепции сетевого общества Мануэля Кастеллса, мобильной современности Зигмунта Баумана и парадигмы мафиозности Джона Урри. Все они включают в себя тезис об изменении пространства-времени, в котором

work.

## **2 Technological, Information and Temporal Transformations of the Reality**

The world we live in is the reality of continuous changes. Due to their dynamic character, they can be deemed radical. The changes are the result of some significant factors, the most important of which is scientific and technological progress, contributing to considerable economic development and civilization transformations in much of countries. The transformations occur in many areas of human functioning and are described with reference to postcapitalist society (Drucker, 2011), postindustrial society (Bell, 1973), risk society (Beck, 1992), liquid modernity (Bauman, 2000), late modernity (Giddens, 1991) or network society (Castells, 2007) and others. Currently, humans are the originators, the participants and/or the targets of all this variety of social, economic, cultural and technological phenomena. Characterizing the social context of the issues discussed in the article, we need to emphasize that the contemporary society is a new structure of socio-economic organization. It is the result of intensive development of digital technologies of information production, storage, processing and transmission, regarded as a necessary for its functioning.

функционирует современный человек, и это является важной отправной точкой для нашей работы.

## **2 Технологические, информационные и временные преобразования реальности**

Мир, в котором мы живем, — это реальность постоянных изменений. Благодаря своему динамичному характеру их можно считать радикальными. Эти изменения являются результатом ряда важных факторов, важнейшим из которых является научно-технический прогресс, способствующий значительному экономическому развитию и цивилизационным преобразованиям во многих странах. Трансформации происходят во многих сферах жизнедеятельности человека и описываются со ссылкой на посткапиталистическое общество (Drucker, 2011), постиндустриальное общество (Bell, 1973), общество риска (Beck, 1992), ликвидное современное общество (Bauman, 2000), позднее современное общество (Giddens, 1991) или сетевое общество (Castells, 2007) и другие. В настоящее время люди являются создателями, участниками и/или мишенями всего этого многообразия социальных, экономических, культурных и технологических явлений. Характеризуя социальный контекст обсуждаемых в статье вопросов, необходимо подчеркнуть, что современное общество - это новая структура социально-экономической организации. Оно является результатом интенсивного развития цифровых технологий производства, хранения, обработки и передачи информации, считающихся

The term “liquid modernity”, used by Bauman to refer to the contemporary world, is its shortest but very accurate description. It points to the great dynamic of changes in nearly all areas of our life and the inability to continue unchanged for a long time (Bauman, 2010). According to Tonino Cantelmi (2015, p. 19), an Italian researcher studying the issues of Internet addiction and the influence of technology on the human mind, a new wave of technology has come within liquid modernity since the introduction of personal computers (symbolically in 1976), and it has strongly intensified in the age of the Internet (Cantelmi, 2015). Therefore, today’s post-modern society is technologically liquid and characterized by the “unavoidable marriage of liquid reality and digital revolution” (Cantelmi, 2015, p. 19).

Most of discussions, analyses and studies within the aforementioned categories all focused on information society and concentrates on the transition “from a system based upon the manufacture of material goods to one concerned more centrally with information” (Giddens, 2008, p. 1). Currently, information is an important element of contemporary social structures. Castells (2007, p. 69) holds that what makes the current phase of civilization development unique is the function attributed to its two key elements: information and knowledge.

необходимыми для ее функционирования.

Термин "ликвидная современность", используемый Бауманом для обозначения современного мира, является его кратчайшим, но очень точным описанием. Он указывает на великую динамику изменений почти во всех областях нашей жизни и неспособность оставаться неизменным в течение длительного времени (Бауман, 2010). По словам Тонино Кантельми (2015, стр. 19), итальянского исследователя, изучающего проблемы интернет-зависимости и влияния технологий на человеческий разум, новая волна технологий вошла в ликвидную современность с момента появления персональных компьютеров (символически в 1976 году), и сильно усилилась в век Интернета (Cantelmi, 2015). Поэтому современное постмодернистское общество является технологически ликвидным и характеризуется "неизбежным браком ликвидной реальности и цифровой революции" (Cantelmi, 2015, стр. 19).

Большинство дискуссий, анализов и исследований в рамках вышеупомянутых категорий были посвящены информационному обществу и сосредоточены на переходе "от системы, основанной на производстве материальных товаров, к системе, более централизованно занимающейся информацией" (Giddens, 2008, стр. 1). В настоящее время информация является важным элементом современных социальных структур. Кастельс (2007, с. 69) считает, что то, что делает нынешний этап развития цивилизации

Explaining that in the first and second industrial revolutions they had another more instrumental character, the author highlights the uniqueness of the information revolution, which mostly lies in the use of knowledge and information to generate new information and new knowledge. These processes have triggered important social, epistemological and even economic changes. According to Castells (2007, p. 70) "for the first time in history, the human mind has become the production force, not only a fundamental element of the production system".

Media technologies make virtual kinds of space and time and introduce more and more communication interfaces. Currently, thanks to the opportunities they offer, new forms of mobility have been developed and connected. It has improved and assisted with the changing places of residence, better working conditions and entertainment. In this context, we need to take into consideration the so-called mobilities paradigm by Urry (2009). The author uses the concept of mobility in many contexts such as tourism, the development of new communication technologies, time or consumer practices. Continuous global processes are analysed using the term "mobility", which relates to the metaphor of movement. The processes involve the movement of people, goods, ideas, services and information. As Urry observes, because of technological development and the consequences of permanent

уникальным, - это функция, приписываемая двум его ключевым элементам: информации и знаниям. Объясняя, что в первой и второй индустриальных революциях они имели еще один, более инструментальный характер, автор подчеркивает уникальность информационной революции, которая заключается главным образом в использовании знаний и информации для генерирования новой информации и новых знаний. Эти процессы вызвали важные социальные, эпистемологические и даже экономические изменения. Согласно Кастельсу (2007, с. 70), "впервые в истории человеческий разум стал производительной силой, а не только фундаментальным элементом производственной системы".

Медиа-технологии делают виртуальные виды пространства и времени и вводят все больше и больше коммуникационных интерфейсов. В настоящее время, благодаря предлагаемым ими возможностям, разрабатываются и соединяются новые формы мобильности. Это улучшило и помогло поменять место жительства, улучшить условия работы и развлечений. В этом контексте мы должны принять во внимание так называемую парадигму мафии Урры (2009). Автор использует концепцию мобильности во многих контекстах, таких как туризм, развитие новых коммуникационных технологий, время или потребительская практика. Непрерывные глобальные процессы анализируются с использованием термина "мобильность", который связан с метафорой перемещения. Эти процессы связаны с

multiscreen information flow, the contemporary generation of Western teenagers can perform multisensory activities, such as receiving information from many sources at a time, following parallel multimedia accounts, or creating their own games and other contents. The author argues that "the development of such post literate 'multimedia' skills will be centrally important in the future. It suggests that humans may develop multi sensuous sets of skills combined with emerging new virtual objects" (Urry, 2009, p. 107). In the social space, there are more and more "multi sensuous places", where all senses are attacked at the same time (e.g. in shopping malls) (Szlendak, 2010, p. 81). According to Polish sociologist Tomasz Szlendak (2010, p. 81), individuals expect "to receive and generate many attractions and stimuli for all senses in one place and in the shortest time possible". This shows that an instant culture is developing, and instantaneous time is dominant, in which nanoseconds and the simultaneous occurrence and experiencing of social and virtual reality have become the priority. Urry uses the term "instantaneous time" to describe the new information and communication technologies operating in extremely short moments, completely imperceptible for humans (Urry, 2009, p. 176). The temporal framework of digital technologies in which humans are currently immersed exceeds conscious human experience. The media previously known to humans (the telephone, the facsimile) shortened human reaction from months, weeks and days to seconds. The computer has shortened it to nanoseconds. The instantaneous time analysed by the author "stems from what Negroponte describes as the shift from the atom to the bit; that the information-based digital перемещением людей, товаров, идей, услуг и информации. Как отмечает Урри, благодаря технологическому развитию и последствиям постоянного многоэкранного потока информации современное поколение западных подростков может осуществлять многосенсорную деятельность, например, получать информацию из множества источников одновременно, пользоваться параллельными мультимедийными аккаунтами или создавать свои собственные игры и другой контент. Автор утверждает, что "развитие таких постграмотных "мультимедийных" навыков будет иметь центральное значение в будущем". Это говорит о том, что человек может развивать много чувственных наборов навыков в сочетании с появлением новых виртуальных объектов" (Urry, 2009, стр. 107). В социальном пространстве появляется все больше и больше "мульти-чувственных мест", где все чувства атакуются одновременно (например, в торговых центрах) (Szlendak, 2010, с. 81). По мнению польского социолога Томаша Шлендака (2010, с. 81), люди ожидают, что "в одном месте и в кратчайшие сроки они получают и генерируют много достопримечательностей и стимулов для всех чувств". Это показывает, что мгновенная культура развивается, а мгновенное время является доминирующим, в котором наносекунды и одновременное появление и переживание социальной и виртуальной реальности стали приоритетными. Урри использует термин "мгновенное время" для описания новых информационных и коммуникационных технологий, работающих в чрезвычайно короткие моменты, совершенно незаметные



age 'is about the global movement of weightless bits at the speed of light'. The information can become instantaneously and simultaneously available anywhere" (Urry, 2009, p. 176).

Some elements of Urry's mobilities theory go in line with the analyses by Castells, who uses the term "mobile revolution" to refer to a component of the emerging information society. We can see strong relationships between the popularity of mobile communication and the development of a new teenage culture, language transformation and cultural transformations in the organization of time and space by individuals and groups.

### **3 Irrelevance of Traditional Education in the Contemporary Reality**

The evaluation of traditional school presented by John Dewey

для человека (Urry, 2009, стр. 176). Временные рамки цифровых технологий, в которые в настоящее время погружен человек, превосходят сознательный человеческий опыт. Средства массовой информации, ранее известные людям (телефон, факс), сократили человеческую реакцию с месяцев, недель и дней до секунд. Компьютер сократил его до наносекунд. Мгновенное время, анализируемое автором, "вытекает из того, что Негропonte описывает как сдвиг от атома к биту; что информационная цифровая эра "заключается в глобальном движении невесомых битов со скоростью света". Информация может стать мгновенной и одновременно доступной где угодно" (Urry, 2009, стр. 176).

Некоторые элементы теории мафиозности Урри соответствуют анализам Кастельса, который использует термин "мобильная революция" для обозначения компонента формирующегося информационного общества. Мы видим сильную связь между популярностью мобильной связи и развитием новой подростковой культуры, языковой трансформацией и культурными преобразованиями в организации времени и пространства отдельными лицами и группами.

### **3 Нерелевантность традиционного образования в современной реальности**

Оценка традиционной школы, представленная Джоном

over a century ago is still quite true. Known to everyone image of a classroom with rows of desks made the author think that the conditions “compel the children to be dealt with in masse and compel them to be led in flocks, if not in hordes, without much appeal to individual initiative, judgment or inquiry. This can also be the explanation for the repetitiveness of teaching methods and curricula. If everything is based on listening, the materials and methods can be constant. Talks and books can be the same for all. Yet, it is nearly impossible to adapt to students’ different needs and abilities” (Dewey, 2005, p. 29). Despite many such expressions of criticism of school in the social discourse, the fossilized educational strategies, irrelevant to the current reality, still exist. The paradigm of transmission pedagogy is strongly rooted in this school system, resulting from treating knowledge as a product that needs to be popularized at all cost (Dylak, 2009, p. 40). It is reflected in the concept of banking education, developed and criticized by Paul Freire (2000, p. 67), whose aim is “to fill the students with the content provided by the teacher, which is unrealistic and unrelated to the real world” (Kostyło, 2013, p. 88).

In the transmission strategy, it is the teacher who presents certain contents, values, assessments and choices, and the

Дьюи более века назад, до сих пор вполне верна. Известный каждому образ классной комнаты с рядами парт заставил автора подумать, что условия "заставляют обращаться с детьми в массе и заставляют вести их стаями, если не полчищами, без особого обращения к индивидуальной инициативе, суждению или расследованию". Это может также служить объяснением повторяемости методов обучения и учебных программ. Если все основано на прослушивании, то материалы и методы могут быть постоянными. Беседы и книги могут быть одинаковыми для всех. Однако практически невозможно адаптироваться к различным потребностям и способностям учащихся" (Dewey, 2005, стр. 29). Несмотря на многие подобные выражения критики школы в социальном дискурсе, окаменелые образовательные стратегии, не имеющие отношения к сегодняшней реальности, все еще существуют. Парадигма передаточной педагогики прочно укоренилась в этой школьной системе в результате отношения к знаниям как к продукту, который необходимо популяризировать любой ценой (Dylak, 2009, стр. 40). Она отражена в концепции банковского образования, разработанной и критикуемой Полем Фрейре (2000, стр. 67), целью которой является "наполнение учащихся содержанием, предоставляемым преподавателем, которое нереально и не связано с реальным миром" (Kostyło, 2013, стр. 88).

В стратегии передачи именно учитель представляет определенное содержание, ценности, оценки и выбор, а

student's role is to acquire and accurately reproduce them. It consolidates students' cognitive passivity and limits their research activity in the acquisition, construction and application of knowledge and skills. In addition, it reduces the cognitive curiosity and the inclination to creative thinking due to the stress on reproducing textbook knowledge instead of autonomously constructing and implementing it. School that functions this way is oriented at forming attitudes connected with fulfilling certain proper roles and obligations, highlighting objective standards of humans' relations with the world, despite declarations of strengthening students' subjectivity. It affirms logocentrism, the culture of print and linear cognition of content, considering media messages as mere illustrations, not as independent cultural texts (Kasprzak, Kłakówna, Kołodziej, Regiewicz, & Waligóra, 2016, p. 51). It builds a barrier, endorsing the transmission provision of content and often not allowing any alternative possibilities of relaxing the rigid framework of educational negative tradition.

One element of traditionally understood educational process is the presence of teacher and students at the same time and place. School focuses on arranging their meetings in time and space, which requires punctuality, precision and predictability (Urry, 2009, p. 157). Most events taking place at school are planned in

роль ученика заключается в том, чтобы приобрести и точно воспроизвести их. Она укрепляет когнитивную пассивность учащихся и ограничивает их исследовательскую деятельность в приобретении, конструировании и применении знаний и навыков. Кроме того, она снижает когнитивное любопытство и склонность к творческому мышлению, поскольку вместо самостоятельного конструирования и реализации знаний из учебника упор делается на их воспроизведение. Функционирующая таким образом школа ориентирована на формирование установок, связанных с выполнением определенных правильных ролей и обязанностей, выделение объективных стандартов взаимоотношений человека с миром, несмотря на заявления об усилении субъективности учащихся. Она утверждает логоцентризм, культуру печати и линейное познание содержания, рассматривая сообщения СМИ как простые иллюстрации, а не как самостоятельные культурные тексты (Kasprzak, Kłakówna, Kołodziej, Regiewicz, & Waligóra, 2016, стр. 51). Она создает барьер, поддерживая передачу контента и зачастую не предоставляя никаких альтернативных возможностей для ослабления жестких рамок образовательной негативной традиции.

Одним из элементов традиционно понимаемого образовательного процесса является присутствие учителя и учеников одновременно и в одном месте и в одно и то же время. Школа концентрируется на организации их встреч во времени и пространстве, что требует пунктуальности,

terms of time and space, to help synchronize the activity of the whole institution. Observing the temporal and spatial rules (being at the right place at the right time) is necessary to keep the order and clarity of tasks carried out by all the educational subjects. It particularly refers to the didactic process, in which the set goals need to be achieved through precisely planned activities with consideration of temporal and spatial regularity (Zerubavel, 1985). Planning and achieving the effects of education are conditional on what, when, where, in what order and how often will be done and how long it will last. This "static" time-oriented model of thinking about the teaching process taking place at a specific location is only seemingly beneficial. It did work in a reality in which changes were predictable (in terms of their occurrence, nature, direction and scope). But nowadays the changes are quick and rapid, as we have already explained before.

The analysis also involves changes in students, who need education that is organized and carried out in a different way now (Rubene, 2018a). Contemporary students were born in the age of digital media, which has a tremendous impact on them. Don Tapscott believes that a common characteristic of people of this generation is the fact that they were the first to grow up

точно и предсказуемости (Urry, 2009, стр. 157). Большинство мероприятий, происходящих в школе, планируются с точки зрения времени и пространства, чтобы помочь синхронизировать деятельность всего учебного заведения. Соблюдение временных и пространственных правил (нахождение в нужном месте в нужное время) необходимо для поддержания порядка и ясности задач, выполняемых всеми учебными предметами. Особенно это касается дидактического процесса, в котором поставленные цели должны быть достигнуты посредством точно спланированной деятельности с учетом временной и пространственной регулярности (Зерубавел, 1985). Планирование и достижение результатов образования зависит от того, что, когда, где, в каком порядке и как часто будет осуществляться и как долго оно продлится. Такая "статичная", ориентированная на время модель мышления о процессе обучения, происходящего в определенном месте, только кажется полезной. Она действительно работает в реальности, в которой изменения предсказуемы (с точки зрения их возникновения, характера, направления и охвата). Но сегодня изменения происходят быстро и быстро, как мы уже объясняли ранее.

Анализ также предполагает изменения в контингенте учащихся, которые нуждаются в образовании, организованном и проводимом теперь по-другому (Rubene, 2018a). Современные учащиеся родились в эпоху цифровых средств массовой информации, что оказывает на них огромное влияние. Дон Тапскотт считает, что общей

in the digital age (Tapscott, 2010, p. 38). He called them the Net generation. It is sometimes also called the generation of digital natives (Prensky, 2001) or generation Z (McCrindle & Wolfinger, 2011). Those young people live on the Internet: they obtain multiple resources from the Internet, and apart from living in the reality, they live in the social media. Having permanent contact with other members of their community thanks to mobile devices, they are becoming the "wireless" generation. The nearly constant presence on the Internet leads to changes in teenagers' cognitive, social and even biological functioning (Carr, 2013; Small & Vorgan, 2008; Spitzer, 2013). Thus, contemporary students live in conditions completely unlike those that existed a decade or two ago.

Teenagers' permanent presence in the virtual space is a great challenge to researchers and educators, because it forces them to reconstruct the traditional educational process. Its important aspect is "to know the complex and constantly evolving problem of the young generation's interest in the media. Children influenced by the new media go to schools, which should recognize that the profile of an average student varies from that of even a few years ago" (Morbiter, 2011–12, p. 151). The young mobile generation, so different in terms of perception of the world and information, is still educated in the system developed in the nineteenth century.

чертой людей этого поколения является то, что они первыми выросли в цифровую эпоху (Tapscott, 2010, стр. 38). Он назвал их поколением Нетто. Иногда их также называют поколением цифровых аборигенов (Пренский, 2001) или поколением Z (McCrindle & Wolfinger, 2011). Эти молодые люди живут в Интернете: они получают множество ресурсов из Интернета и, помимо жизни в реальности, живут в социальных сетях. Имея постоянный контакт с другими членами своего сообщества благодаря мобильным устройствам, они становятся поколением "беспроводных". Почти постоянное присутствие в Интернете приводит к изменениям в познавательном, социальном и даже биологическом функционировании подростков (Carr, 2013; Small & Vorgan, 2008; Spitzer, 2013). Таким образом, современные учащиеся живут в условиях, совершенно не похожих на те, которые существовали десять или два десятилетия назад.

Постоянное присутствие подростков в виртуальном пространстве является большим вызовом для исследователей и педагогов, так как заставляет их перестраивать традиционный образовательный процесс. Его важным аспектом является "знание сложной и постоянно развивающейся проблемы интереса молодого поколения к средствам массовой информации". Дети, находящиеся под влиянием новых средств массовой информации, ходят в школы, которые должны признать, что профиль среднего ученика отличается от профиля даже несколько лет назад" (Morbiter, 2011-12, стр. 151). Молодое мобильное поколение, столь различное с точки

This creates the need to determine the main characteristics of the generation of digital students and to find ways to capitalize on the fact that all the students are present on the Internet to activate them in the formal educational space.

The mode of education proposed by school now is insufficient, and one reason for this is the teachers' unawareness that the students they are educating are unlike the students they taught in the past and very different to themselves.

Since the Internet developed into a full-fledged entity, many researchers have been studying the sociocultural implications of its universal accessibility. One area of this scientific exploration is the relationships between the huge resources of information offered by the Net and the human capability of retrieving and processing it. Culture 2.0 has definitely broadened our access to information, but it has not broadened our capability of processing it at all (Szpunar, 2015).

Technologies and media have not only formed young peoples' attitudes and system of values, but – as proved by research

зрения восприятия мира и информации, по-прежнему получает образование в рамках системы, разработанной в XIX веке.

Это создает необходимость определить основные характеристики поколения цифровых студентов и найти способы извлечь выгоду из того, что все студенты присутствуют в Интернете, чтобы активировать их в формальном образовательном пространстве.

Предложенный школой способ обучения в настоящее время является недостаточным, и одной из причин этого является незнание учителями того, что ученики, которых они обучают, отличаются от учеников, которых они обучали в прошлом, и очень отличаются от них самих.

С тех пор как Интернет превратился в полноценную организацию, многие исследователи изучают социально-культурные последствия его универсальной доступности. Одной из областей этого научного исследования является взаимосвязь между огромными ресурсами информации, предлагаемыми Сетью, и человеческими возможностями ее извлечения и обработки. Культура 2.0, безусловно, расширила наш доступ к информации, но совсем не расширила наши возможности ее обработки (Szpunar, 2015).

Технологии и средства массовой информации не только сформировали у молодых людей мировоззрение и систему

results – they have also effected changes in their brain structures, making the Net generation a generation of people with brains different from those of their parents. It can be proved by neurological studies, showing that contact with digital technologies (especially the Internet) alters the anatomy and functioning of the brain (Small & Vorgan, 2008). As a result, the young generation may have problems with communicating feelings, understanding others' viewpoints and maintaining social relationships, as well as displaying creativity. Analyses by Gary Small show that constant access to visual and auditory stimuli has modified the neuronal structures of digital natives so that they expect instant gratification (Small & Vorgan, 2008). "The areas of the brain responsible for attention, assessment of profits, emotional intelligence, controlling impulses and goal achievement-oriented behaviours undergo substantial changes between the age of 12 and 24" (Tapscott, 2010, pp. 180–181). Thus, the immersion in digital technologies takes place when the brain of a young person is particularly susceptible to external influences. Intensive involvement of young minds in information technologies, computer or video games in that period may have a negative impact on the development of the frontal lobe in youths, which may lead to disturbing their social or reasoning skills. Small's thesis is that if the maturation process occurs as described above, neuronal connections in teenagers may be permanently stuck in the concrete operational stage, i.e. at the level of immaturity (Small & Vorgan, 2008).

ценностей, но и, как показывают результаты исследований, внесли изменения в структуру их мозга, в результате чего Сеть стала поколением людей с мозгами, отличными от мозгов их родителей. Это может быть доказано неврологическими исследованиями, показывающими, что контакт с цифровыми технологиями (особенно с Интернетом) изменяет анатомию и функционирование мозга (Small & Vorgan, 2008). В результате у молодого поколения могут возникнуть проблемы с коммуникацией чувств, пониманием точек зрения других людей и поддержанием социальных отношений, а также с проявлением творческих способностей. Анализы Гэри Смолла показывают, что постоянный доступ к зрительным и слуховым раздражителям изменил нейронные структуры коренных жителей цифрового мира таким образом, что они ожидают мгновенного удовлетворения (Small & Vorgan, 2008). "Области мозга, отвечающие за внимание, оценку прибыли, эмоциональный интеллект, управляющие импульсы и поведение, ориентированное на достижение целей, претерпевают существенные изменения в возрасте от 12 до 24 лет" (Tapscott, 2010, стр. 180-181). Таким образом, погружение в цифровые технологии происходит тогда, когда мозг молодого человека особенно восприимчив к внешним воздействиям. Интенсивное вовлечение молодых умов в информационные технологии, компьютерные или видеоигры в этот период может оказать негативное влияние на развитие лобной доли у молодых людей, что может привести к нарушению их социальных или аргументированных навыков. Малый тезис

Scientific reports lead to the conclusion that prolonged Internet usage also weakens the ability to immerse in reading and the linear thinking ability. Moreover, the Internet may have a negative impact on concentration and contemplation ability, manifested in accepting information in the form offered by the Net: as a flow of data. Linear reading promotes the formation of one's own structures of knowledge, concentration on creating the image and understanding the text, whereas on the Internet, we predominantly read short texts, blog entries, posts on discussion forums, etc., which involves scanning and skimming rather than actually reading (Carr, 2013). In our times, the Internet has clearly contributed much to training young people's quick reading skills, but it refers to reading of short texts which do not require any thorough insight. So we can actually see with our own eyes what Marshall McLuhan predicted years ago: the media are not only information channels but powerful tools which shape the way of thinking and modify human perception of information (McLuhan, 2004).

заключается в том, что если процесс созревания происходит так, как описано выше, то нейронные связи у подростков могут постоянно застревать в конкретной операционной стадии, т.е. на уровне незрелости (Small & Vorgan, 2008).

Научные доклады приводят к выводу, что длительное использование Интернета также ослабляет способность к погружению в чтение и линейное мышление. Более того, Интернет может негативно влиять на концентрацию и способность к созерцанию, проявляющуюся в принятии информации в форме, предлагаемой Сетью: как поток данных. Линейное чтение способствует формированию собственных структур знаний, концентрации на создании образа и понимания текста, тогда как в Интернете мы читаем преимущественно короткие тексты, записи в блогах, сообщения на дискуссионных форумах и т.д., что подразумевает сканирование и скимминг, а не фактическое чтение (Carr, 2013). В наше время интернет, безусловно, внес большой вклад в обучение молодых людей навыкам быстрого чтения, но речь идет о чтении коротких текстов, не требующих глубокого понимания. Таким образом, мы действительно можем собственными глазами увидеть то, что предсказывал Маршалл Маклухан много лет назад: средства массовой информации - это не только информационные каналы, но и мощные инструменты, которые формируют образ мышления и изменяют восприятие информации человеком (McLuhan, 2004).



Living in a world full of digital media has both a positive and a negative side. The negative influence, however, is increasing due to the excessive, uncontrolled use of the media, and people with a low level of information literacy are especially sensitive to this influence. Hence, teachers cannot ignore the omnipresence of the new media and their influence on students. Besides, they should not limit the use of the media in the educational process to simply substituting other teaching materials without considerably changing their function. What we mean is that ICT should not be used for the tasks that were performed before computers appeared.

This change cannot take place without the re-evaluation of teachers' mentality regarding the process of information acquisition and learning from the perspective of today's students. An important task would be to deepen teachers' awareness of what kind of students they have in class, the awareness of differences between the generation of "digital natives" and "digital immigrants" (Prensky, 2001). Changes in the minds of the Net generation members result in the evolution of their way of learning and work. Understanding them can provide the ground for cooperation and motivate teachers to seek new ways of activating students. The need to exchange information, look for new content and share their thoughts and comments is completely natural for contemporary students, and

Жизнь в мире, полном цифровых средств массовой информации, имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Однако негативное влияние возрастает из-за чрезмерного, неконтролируемого использования сМи, и люди с низким уровнем информационной грамотности особенно чувствительны к этому влиянию. Поэтому учителя не могут игнорировать вездесущность новых средств массовой информации и их влияние на учеников. Кроме того, они не должны ограничивать использование средств массовой информации в образовательном процессе простой заменой других учебных материалов без существенного изменения их функции. Мы имеем в виду, что ИКТ не должны использоваться для выполнения задач, которые были выполнены до появления компьютеров.

Это изменение не может произойти без переоценки менталитета учителей в отношении процесса получения информации и обучения с точки зрения сегодняшних учащихся. Важной задачей было бы углубление осознания учителями того, какие ученики у них в классе, осознание различий между поколением "цифровых аборигенов" и "цифровых иммигрантов" (Пренский, 2001). Изменения в сознании членов поколения Сети приводят к эволюции их способа обучения и работы. Понимание их может заложить основу для сотрудничества и мотивировать учителей к поиску новых способов активизации учащихся. Необходимость обмениваться информацией, искать новое содержание и делиться своими мыслями и комментариями

they want to do so as they learn at school as well. Therefore, the possible ways of using digital media, which they know very well, can be applied for the very same purpose in education. According to Tapscott (2010), technologies should serve education, not the other way round. We need to remember, however, that every tool can be used well or be used wrongly. "Educators' activities must focus on minimizing the potential wrong use and maximizing the benefits of rational and responsible use of IT tools" (Morbitzer, 2010, p. 8).

Young people's permanent connection to the Internet, active participation in social networks, creating digital content, the freedom of commenting as well as fruitful, business-like collaboration with the members of virtual communities mean that digital natives are more demanding towards school. They expect "education to be relevant in the real world, the world they live in. They want learning to be interesting and fun" (Tapscott, 2010, p. 225). They expect school to meet their interests, to give them the opportunity to doubt and question what they learn, to really take part in the research and to look for answers to their questions.

Nowadays, there is a huge gap between the students' needs and the passive didactic activities of the teachers. It is hard for

совершенно естественна для современных учащихся, и они хотят делать это по мере того, как они учатся в школе. Поэтому возможные способы использования цифровых средств массовой информации, которые они хорошо знают, могут быть применены с той же целью в образовании. Согласно Tapscott (2010), технологии должны служить образованию, а не наоборот. Однако мы должны помнить, что каждый инструмент может быть использован хорошо или неправильно. "Деятельность педагогов должна быть направлена на минимизацию потенциального неправильного использования и максимизацию преимуществ рационального и ответственного использования ИТ-инструментов" (Morbitzer, 2010, стр. 8).

Постоянное подключение молодежи к Интернету, активное участие в социальных сетях, создание цифрового контента, свобода комментариев, а также плодотворное, деловое сотрудничество с членами виртуальных сообществ означают, что цифровые аборигены более требовательны к школе. Они ожидают, что "образование будет актуальным в реальном мире, в котором они живут". Они хотят, чтобы обучение было интересным и веселым" (Tapscott, 2010, стр. 225). Они ожидают, что школа будет отвечать их интересам, даст им возможность сомневаться и задавать вопросы о том, чему они учатся, реально участвовать в исследованиях и искать ответы на свои вопросы.

В настоящее время существует огромный разрыв между потребностями учащихся и пассивной дидактической

teachers to gain students' attention if the lesson is conducted in the traditional way. The learners do not accept their role as passive recipients of information, since they have unlimited, much quicker and easier access to it thanks to modern technologies. This may cause students' alienation from teachers. Our analysis shows the image of school which offers educational process that not very much related to what the students do out of school and at home. Immersion in the world of digital media has created considerable dissonance between the attractiveness and speed of what a student does in their free time and the slow, constant pace of what they are told to do at school, where it is often impossible to use new information technologies. The huge gap between how students (digital natives) think and act and how teachers (digital immigrants) teach is the most clearly visible in the methods of education offered by school. According to Tapscott (2010, p. 225), the generation of contemporary teenagers will not be satisfied with passive participation and listening to talks given by teachers.

Permanent, temporally and spatially unlimited access to online information opens interesting opportunities for innovative organization of education. It may occur at a place and time convenient for students and does not require meeting the

деятельностью преподавателей. Преподавателям трудно привлечь внимание учеников, если урок проводится традиционным образом. Учащиеся не принимают свою роль пассивных получателей информации, так как благодаря современным технологиям они имеют неограниченный, гораздо более быстрый и легкий доступ к ней. Это может привести к отчуждению учащихся от преподавателей. Наш анализ показывает образ школы, которая предлагает образовательный процесс, который не очень сильно связан с тем, что учащиеся делают вне школы и дома. Погружение в мир цифровых средств массовой информации создало значительный диссонанс между привлекательностью и скоростью того, что учащийся делает в свободное время, и медленным, постоянным темпом того, что ему говорят делать в школе, где часто невозможно использовать новые информационные технологии. Огромный разрыв между тем, как учащиеся (цифровые туземцы) думают и действуют, и тем, как преподают учителя (цифровые иммигранты), наиболее отчетливо проявляется в методах обучения, предлагаемых школой. По мнению Тапскотта (2010, с. 225), поколение современных подростков не будет удовлетворено пассивным участием и прослушиванием выступлений учителей.

Постоянный, временный и пространственно неограниченный доступ к онлайн-информации открывает интересные возможности для инновационной организации образования. Она может происходить в

teacher or working together with the group at a steady pace. In the past, the place of the educational process was physical. Today, we rather have educational areas, which due to the development of digital media are related to social networking and enable communication and cooperation in the virtual dimension. Anywhere and anytime learning may also be referred to as ubiquitous learning (Topol, 2012). "It is well understood that a ubiquitous learning environment is a situation in which even the student may be learning without being fully aware of the fact" (Gros, Kinshuk, & Maina, 2016, p. VI).

The problem we are facing is the irrelevance of school activities to the world the students are living in. The institution has become "culturally irrelevant (...), unaware of the changes occurring in culture, and hence, incompetent in perceiving them and creatively participating in them" (Klus-Stańska, 2005, p. 30). The mismatch between school and the contemporary world deepens the crisis of education efficiency and is frustrating both for teachers and students. Studies from many countries show that fewer than 40% of secondary school students are intellectually engaged in schoolwork (Fullan & Langworthy, 2014, p. 1). The contemporary school is far from students' everyday interests, so as an educational environment, it is intellectually unattractive. This translates into students' poor motivation to school effort. "The digital revolution is transforming our work, our organisations and our daily lives"

удобном для учащихся месте и в удобное для них время и не требует встречи с преподавателем или постоянной работы с группой. В прошлом место проведения образовательного процесса было физическим. Сегодня мы скорее имеем образовательные сферы, которые благодаря развитию цифровых медиа связаны с социальными сетями и позволяют общаться и сотрудничать в виртуальном измерении. Обучение в любом месте и в любое время можно также назвать вездесущим (Topol, 2012). "Хорошо известно, что вездесущей учебной средой является ситуация, в которой даже студент может учиться, не будучи полностью осведомленным об этом факте" (Gros, Kinshuk, & Maina, 2016, стр. VI).

Проблема, с которой мы сталкиваемся, заключается в неуместности школьной деятельности для мира, в котором живут студенты. Учебное заведение стало "культурно неактуальным (...), неосведомленным об изменениях, происходящих в культуре, и, следовательно, некомпетентным в их восприятии и творческом участии в них" (Klus-Stańska, 2005, стр. 30). Несоответствие между школой и современным миром углубляет кризис эффективности образования и разочаровывает как преподавателей, так и учащихся. Исследования, проведенные во многих странах, показывают, что менее 40% учащихся средних школ интеллектуально занимаются школьной работой (Fullan & Langworthy, 2014, стр. 1). Современная школа далека от повседневных интересов учащихся, поэтому, будучи образовательной средой, она

but, as Sir Michael Barber observe, “it is transforming the way children and young people play, access information, communicate with each other and learn. But, so far, this revolution has not transformed most schools or most teaching and learning in classrooms” (Barber in Fullan & Langworthy, 2014).

Digital media with their temporal and spatial infiniteness and the variety of content offer students an opportunity to become active participants of the educational process, not passive recipients of information. However, in traditional educational environments, they do not have free access to computers and other information technologies and are even discouraged from using them at school (Schleicher, 2012). The world of digital natives (students) and the educational space created by digital immigrants (teachers) are two separate planes defined by completely different sets of goals, motivations or means of performance.

To sum up, changes in the sociocultural and technological context of education described above and the new model of a student strongly immersed in the world of digital media lead to the need to modify the traditional theory of education.

интеллектуально непривлекательна. Это приводит к слабой мотивации учащихся к работе в школе. Цифровая революция трансформирует нашу работу, наши организации и нашу повседневную жизнь”, но, как заметил сэр Майкл Барбер, “она трансформирует то, как дети и подростки играют, получают доступ к информации, общаются друг с другом и учатся”. Но до сих пор эта революция не преобразила большинство школ или большую часть преподавания и обучения в классах” (Barber in Fullan & Langworthy, 2014).

Цифровые медиа с их временной и пространственной бесконечностью и разнообразием содержания дают студентам возможность стать активными участниками образовательного процесса, а не пассивными получателями информации. Однако в традиционной образовательной среде они не имеют свободного доступа к компьютерам и другим информационным технологиям и даже не поощряют их использование в школе (Schleicher, 2012). Мир цифровых аборигенов (учащихся) и образовательное пространство, созданное цифровыми иммигрантами (учителями), - это два отдельных плана, определяемых совершенно разными наборами целей, мотиваций или средств достижения результатов.

Подводя итог, можно сказать, что описанные выше изменения в социально-культурном и технологическом контексте образования и новая модель студента, сильно погруженного в мир цифровых средств массовой

#### 4 Smart Teaching: Smart Learning Environments

The use of modern technologies in educational processes is currently discussed at the global scale, but preparing students to living in the dynamically changing digital world does not only mean adding digital media to teaching. It is rather an important element initiating reflection on the need to change the assumptions concerning the educational process. Traditionally understood education, i.e. transmitting new content at a specific time and place, proves to be ineffective in the face of the need to constantly and quickly change skills and adapt information. We totally agree that the “current education crisis is first the crisis of inherited institutions and philosophies created for the needs of another reality, which it is hard to adapt to the ongoing changes” (Bauman, 2007, p. 143). So, it is fundamental to reveal the “fiction of constant (unchanging) context and place of the learning process and hierarchical relationships between the teacher and the student. We need to put more emphasis on didactic concepts that highlight the synergy of group learning and the reconstruction of the teacher’s role as the moderator of the process of students constructing their own knowledge” (Bougsiaa, Cackowska, Korpiewicz, 2016, p. 483). The learning process, its structure, timing and technological infrastructure are becoming more important than the content itself (Dylak, 2013b, quoted in Bougsiaa, Cackowska, Korpiewicz, 2016, p. 483). We find these assumptions in the

информации, ведут к необходимости изменения традиционной теории образования.

#### 4 Умное преподавание: Умная среда обучения

Использование современных технологий в образовательном процессе в настоящее время обсуждается в глобальном масштабе, но подготовка студентов к жизни в динамично меняющемся цифровом мире означает не только добавление цифровых средств обучения. Это, скорее, важный элемент, инициирующий размышления о необходимости изменения предположений, касающихся образовательного процесса. Традиционно понимаемое образование, т.е. передача нового контента в определенное время и в определенном месте, оказывается неэффективным перед лицом необходимости постоянно и быстро менять навыки и адаптировать информацию. Мы полностью согласны с тем, что «нынешний кризис образования — это прежде всего кризис унаследованных учреждений и философий, созданных для нужд другой реальности, которую трудно адаптировать к происходящим изменениям» (Bauman, 2007, стр. 143). Таким образом, принципиально важно раскрыть "вымысел постоянного (неизменного) контекста и места учебного процесса и иерархических отношений между учителем и учеником" (Bauman, 2007, стр. 143). Необходимо больше внимания уделять дидактическим концепциям, подчеркивающим синергию обучения в группе и перестройку роли учителя как модератора процесса построения собственных знаний

smart pedagogy model. In our opinion, implementing smart pedagogy is not tantamount to simply spicing the lesson up with attractive methods or digital media. It rather involves the transformation of the teacher's mental awareness – understanding the new perception of teacher's and student's roles and rejecting the traditional thinking about the teaching process (stationary transmission of information).

We assume that smart pedagogy is the process of the teacher constructing a learning environment organized in a modern way (smart teaching). Hanna Dumont, David Istance and Francisco Benavides point to seven key characteristics of such an environment: learners at the centre, the social nature of learning, emotions are integral to learning, recognizing individual differences, stretching all students, assessment for learning and building horizontal connections (Dumont, Istance, & Benavides, 2010). The problem of organizing a modern learning environment was also tackled in the OECD report on preparing teachers to the twenty-first century. "A central foundation for improving teaching is an understanding of learning. The body of evidence on how children learn has grown greatly over the past years. However, this knowledge base has not always had a profound impact on teacher practice

учеников" (Bougsiaa, Cackowska, Korciewicz, 2016, стр. 483). Процесс обучения, его структура, сроки и технологическая инфраструктура становятся более важными, чем само содержание (Dylak, 2013b, цит. по Bougsiaa, Cackowska, Korciewicz, 2016, стр. 483). Мы находим эти предположения в модели умной педагогики. На наш взгляд, внедрение умной педагогики не равносильно простому приукрашиванию урока привлекательными методами или цифровыми средствами. Она предполагает скорее трансформацию ментального сознания учителя - понимание нового восприятия роли учителя и ученика и отказ от традиционного мышления о процессе обучения (стационарная передача информации).

Мы предполагаем, что умная педагогика - это процесс построения учителем учебной среды, организованный современным способом (умное преподавание). Ханна Дюмон, Дэвид Истанс и Франциско Бенавидес указывают на семь ключевых характеристик такой среды: учащиеся в центре, социальная природа обучения, эмоции являются неотъемлемой частью обучения, распознавая индивидуальные различия, растягивая всех учащихся, оценивая процесс обучения и выстраивая горизонтальные связи (Dumont, Istance, & Benavides, 2010). Проблема организации современной учебной среды рассматривалась также в докладе ОЭСР о подготовке учителей к XXI веку. "Центральным фундаментом для совершенствования преподавания является понимание процесса обучения. За последние годы значительно возросло количество

in the classroom. Research shows that teachers, like most people, interpret new ideas through their past experiences and their established beliefs about learning and teaching. As a result, innovative ideas are often simply absorbed into traditional classroom practices” (Schleicher, 2012, p. 39). Thomas and Brown note: “learning should be viewed in terms of an environment – combined with the rich resources provided by the digital information network – where the context in which learning happens, the boundaries that define it, and the students, teachers, and information within it all coexist and shape each other in a mutually reinforcing way” (Thomas & Brown, 2011, p. 35). The learning environment understood this way is permeated by the new learning culture, in which students learn actively. It requires open-ended activities that allow for deep information processing and creativity development, based on students’ autonomy and promoting teamwork. An important difference is the fact that in the traditional educational system, the students are taught about the world, whereas in the modern learning environment, the stress is on learning through actively immersing in the world. As pointed out by Thomas and Brown, “the goal is for each of us to take the world in and make it part of ourselves. In doing so, it turns out, we can re-create it” (Thomas & Brown, 2011, p. 38). In smart pedagogy, the process of creating active modern learning environments assumes the possibility of deep learning at school through the change of school practice (teaching and learning) (Fullan & Langworthy, 2014). The benefit of implementing the principles of smart pedagogy is that traditional classrooms are replaced with learning фактических данных о том, как дети учатся. Однако эта база знаний не всегда оказывала глубокое воздействие на практику работы учителей в классе. Исследования показывают, что учителя, как и большинство людей, интерпретируют новые идеи через свой прошлый опыт и устоявшиеся представления об обучении и преподавании. В результате инновационные идеи часто просто впитываются в традиционную практику работы в классе” (Schleicher, 2012, стр. 39). Томас и Браун отмечают: “обучение следует рассматривать с точки зрения среды - в сочетании с богатыми ресурсами, предоставляемыми цифровой информационной сетью, - где контекст, в котором происходит обучение, границы, которые его определяют, а также учащиеся, преподаватели и информация в нем - все они сосуществуют и формируют друг друга взаимно” (Thomas & Brown, 2011, стр. 35). Понятая таким образом учебная среда пронизана новой культурой обучения, в которой учащиеся учатся активно. Она требует открытых видов деятельности, которые обеспечивают глубокую обработку информации и развитие творческих способностей, основанных на автономии учащихся и поощрении командной работы. Важным отличием является то, что в традиционной системе образования учащиеся узнают о мире, в то время как в современной учебной среде акцент делается на обучение через активное погружение в мир. Как отмечают Томас и Браун, “цель состоит в том, чтобы каждый из нас принял мир и сделал его частью себя”. При этом, оказывается, мы можем воссоздать его заново” (Thomas & Brown, 2011, стр.



environments, digital media give access to rich sources of information and fun, and the processes occurring in these environments are an integral part of the effects.

Developing such modern learning environments based on the smart pedagogy model, we need to re-evaluate the teacher-student relationship, modernize the knowledge acquisition process and actively include new digital technologies. We emphasize that changing the teachers' thinking, resulting in the re-evaluation of the essence of traditional education, is the underlying factor of smart pedagogy.

### **1.1 Change of the Teacher-Student Relationship**

One significant element of this change is the formation of proper relationships between teachers and students. Thus, we point to the importance of partnership in learning and the need to develop relationships with students that are based on humanistic values. The role of the teacher is more than providing educational content and explanations. The teacher should reject the previous role as the "soloist" (the provider of

38). В умной педагогике процесс создания активной современной учебной среды предполагает возможность глубокого обучения в школе через изменение школьной практики (преподавание и обучение) (Fullan & Langworthy, 2014). Преимущество реализации принципов умной педагогики заключается в том, что традиционные классы заменяются учебными средами, цифровые средства массовой информации дают доступ к богатым источникам информации и развлечений, а процессы, происходящие в этих средах, являются неотъемлемой частью эффектов.

Разрабатывая такую современную учебную среду, основанную на модели "умной педагогики", нам необходимо переосмыслить отношения "учитель-студент", модернизировать процесс приобретения знаний и активно внедрять новые цифровые технологии. Мы подчеркиваем, что изменение мышления учителей, приводящее к переоценке сути традиционного образования, является основополагающим фактором умной педагогики.

### **1.1 Изменение отношений между преподавателем и учеником**

Одним из важных элементов этого изменения является формирование правильных отношений между учителями и учениками. Таким образом, мы указываем на важность партнерства в обучении и необходимость развития отношений с учащимися, основанных на гуманистических ценностях. Роль учителя - это нечто большее, чем просто предоставление образовательного содержания и

structured, organized information) and transform into the “accompanist”, guiding the student in their search for, organization and use of knowledge. Thus, it is more important to guide the student’s mind than to model it, not neglecting fundamental values as crucial life guidelines (Delors, 1998, p. 150). This transformation of the teacher’s role is possible if the following conditions are met. First, students should sense the teacher’s care about their well-being and learn how to build mutual trust. The time and place at which teachers do things should be determined by the students’ needs (Davies, 2003, pp. 136–137). Second, decisions should be negotiated with all the partners of the interaction. Such relationships make it possible for teachers and students to learn together and from each other. In smart pedagogy students participate in deciding about the learning process, and the teacher does not have the absolute power over it. Students’ interests and questions related to the educational content are not ignored (Ames, 1992). Students contribute their own ideas, experiences and knowledge to the educational process, and they feel that teachers also learn from them (Fullan & Langworthy, 2014). The latter characteristic highlights that the contemporary teenagers belong to the generation that Margaret Mead calls prefigure (2000). This means the roles are switched, a perfect example of which is the process of using the new media, where students may become the teachers of those who were supposed to teach them.

объяснений. Учитель должен отказаться от прежней роли "солиста" (провайдера структурированной, организованной информации) и трансформироваться в "аккомпаниатора", направляя ученика в его поисках, организации и использовании знаний. Таким образом, важнее направлять ум студента, чем моделировать его, не пренебрегая фундаментальными ценностями как важнейшими жизненными ориентирами (Delors, 1998, стр. 150). Такая трансформация роли учителя возможна при соблюдении следующих условий. Во-первых, учащиеся должны чувствовать заботу учителя о своем благополучии и научиться строить взаимное доверие. Время и место, в которых учителя работают, должны определяться потребностями учащихся (Davies, 2003, стр. 136-137). Во-вторых, решения должны согласовываться со всеми партнерами по взаимодействию. Такие отношения позволяют учителям и учащимся учиться вместе и учиться друг у друга. В умной педагогике учащиеся участвуют в принятии решений по учебному процессу, и учитель не обладает абсолютной властью над ним. Интересы учащихся и вопросы, связанные с содержанием образования, не игнорируются (Ames, 1992). Студенты вносят свои собственные идеи, опыт и знания в образовательный процесс, и они чувствуют, что учителя также учатся у них (Fullan & Langworthy, 2014). Последняя характеристика подчеркивает, что современные подростки принадлежат к поколению, которое Маргарет Мид называет префигуратом (2000). Это означает, что роли меняются, прекрасным примером чего является процесс

Third, the student should receive feedback from the teacher and from peers on their activity. The aim of the feedback is to help the student better understand their work in relation to the previously determined educational goals. It helps develop the awareness of their learning process and express their way of thinking. Peer feedback is a very useful technique to support autonomous learning and clear thinking. Students learn to formulate goals, determine the criteria of success, accept feedback and evaluate their own and others' work. Doing this in practice allows teachers and students to analyse which teaching and learning strategies best contribute to progress (Fullan & Langworthy, 2014). "The learning environment operates with clarity of expectations using assessment strategies consistent with these expectations; there is a strong emphasis on formative feedback to support learning" (Dumont et al., 2010, p. 17). It is important for the feedback to include appreciation for the student's effort or the adopted strategy (in the case of success) or the expression of need to modify these elements (in the case of failure). When providing feedback, the teacher should avoid referring to the student's intelligence. Stressing the student's level of effort and the autonomous choice of the proper strategies is a way to develop in the student the craving for mastery and accomplishment (Fullan & Langworthy, 2014).

использования новых медиа, где ученики могут стать учителями тех, кто должен был их учить.

В-третьих, ученик должен получать отзывы от учителя и сверстников об их деятельности. Цель обратной связи - помочь учащемуся лучше понять свою работу по отношению к ранее определенным образовательным целям. Она помогает развивать осознание процесса обучения и выражать свое мышление. Обратная связь со сверстниками является очень полезной техникой для поддержки автономного обучения и ясного мышления. Учащиеся учатся формулировать цели, определять критерии успеха, принимать обратную связь и оценивать свою и чужую работу. Это на практике позволяет учителям и ученикам анализировать, какие стратегии преподавания и обучения лучше всего способствуют прогрессу (Fullan & Langworthy, 2014). "Среда обучения функционирует с четким определением ожиданий с использованием стратегий оценки, соответствующих этим ожиданиям; большое внимание уделяется формативной обратной связи для поддержки обучения" (Dumont et al., 2010, стр. 17). Важно, чтобы обратная связь включала оценку усилий учащегося или принятой стратегии (в случае успеха) или выражение необходимости изменения этих элементов (в случае неудачи). Обеспечивая обратную связь, преподаватель должен избегать ссылок на интеллект учащегося. Подчеркивание уровня усилий учащегося и самостоятельный выбор правильной стратегии - это способ развить в учащемся тягу к мастерству и успеваемости

(Fullan & Langworthy, 2014).

## **1.2 Changes in the Information Acquisition and Knowledge Production Process**

In smart pedagogy, collaboration and the process of active knowledge acquisition and processing are possible thanks to community education. One example is the “peer-to-peer” model, understood as a form of learning together that highlights the value of interaction between learners. This way of learning is greatly facilitated by information technologies, which offer new methods of education support. Digital media make it quicker and more natural and allow the collective experience of participating in another dimension of time and space (Thomas & Brown, 2011, p. 50). In this model learners are encouraged to share knowledge and experience they gain. Outsourcing platforms, which enable students to establish contacts with more and more learners and to participate in the process of content production and implementation, provide good conditions and opportunities for the organization of this kind of education (Pedagogika Web 2.0). Significant advantages of peer learning are the individual engagement of each student in the learning process, the development of independence and strengthening the sense of responsibility for the produced knowledge and its application. Other benefits are higher motivation to work and the development of key competencies, such as obtaining and processing of information, collaboration, using modern technologies in studying, and teamwork skills.

## **1.2 Изменения в процессе сбора информации и производства знаний**

В умной педагогике сотрудничество и процесс активного приобретения и обработки знаний возможны благодаря общинному образованию. Одним из примеров является модель "равный-равному", понимаемая как форма совместного обучения, которая подчеркивает ценность взаимодействия между учащимися. Этому способу обучения в значительной степени способствуют информационные технологии, которые предлагают новые методы поддержки образования. Цифровые средства массовой информации делают его более быстрым и естественным и дают возможность коллективного опыта участия в другом измерении времени и пространства (Thomas & Brown, 2011, стр. 50). В этой модели учащимся предлагается обмениваться знаниями и опытом, которые они приобретают. Платформы аутсорсинга, которые позволяют учащимся устанавливать контакты с все большим количеством учащихся и участвовать в процессе производства и реализации контента, обеспечивают хорошие условия и возможности для организации такого рода образования (Pedagogika Web 2.0). Значительными преимуществами взаимного обучения являются индивидуальное вовлечение каждого учащегося в процесс обучения, развитие самостоятельности и укрепление чувства ответственности за полученные знания и их

Therefore, forming groups and participating in group activities are important skills to be developed. Team learning follows the model: production – production and reflection – production, reflection and sharing (Pedagogika Web 2.0). This tendency leads to changes in the learning culture: it is the culture of community, i.e. learning, teaching and exchanging experiences between the learners. It involves adopting from others and combining already known elements into new entireties, introducing minor changes in them and again sharing the results (Brown, quoted in Pedagogika Web 2.0) Taking part in this form of education, people learn from each other thanks to interaction and participation in the activity of the whole community. This specific collective ensures equality to each person: nobody is attributed the traditional role of a teacher (Thomas & Brown, 2011, pp. 50–51).

Regarding the change of the teacher-student relationship in the smart pedagogy model, we can point to the great diversity of didactic actions selected with consideration of tasks interesting and engaging for the student. The teacher should stress the

применение. Другими преимуществами являются более высокая мотивация к работе и развитие ключевых компетенций, таких как получение и обработка информации, сотрудничество, использование современных технологий в обучении, умение работать в команде.

Поэтому формирование групп и участие в групповых мероприятиях являются важными навыками, которые необходимо развивать. Групповое обучение следует модели: производство - производство и рефлексия - производство, рефлексия и обмен (Pedagogika Web 2.0). Эта тенденция приводит к изменениям в культуре обучения: это культура сообщества, т.е. обучение, преподавание и обмен опытом между учащимися. Она предполагает принятие от других и объединение уже известных элементов в новые целостности, внесение в них незначительных изменений и повторный обмен результатами (Браун, цитируется в Pedagogika Web 2.0) Принимая участие в этой форме образования, люди учатся друг у друга благодаря взаимодействию и участию в деятельности всего сообщества. Этот специфический коллектив обеспечивает равенство каждого человека: никому не приписывается традиционная роль учителя (Thomas & Brown, 2011, стр. 50-51).

Что касается изменения отношений учитель-студент в модели умной педагогики, то можно указать на большое разнообразие дидактических действий, выбираемых с учетом задач, интересных и увлекательных для ученика.

purpose of didactic actions and make them emotionally and intellectually attractive for the students (the goal is to help them appreciate the value of learning). If necessary, the assignment of materials and tasks as well as their level of difficulty should be individualized (Ames, 1992). The goal of these tasks is students' deep engagement in discovering and acquiring the existing knowledge and then producing and applying the knowledge in solving real problems. Students often choose by themselves what and how they are learning, and their cooperation with the teacher includes determining clear educational goals, criteria of progress and the structure of activities (Fullan & Langworthy, 2014).

Noticing the need to transform the role of a teacher, Tapscott entreats "teachers to leave their desks and start listening and talking to students, not only to give them lectures. They need to reject the one-way style of transferring knowledge and adopt a new, interactive one" (Tapscott, 2010, pp. 230–31). The teacher organizing a modern learning environment assumes the role of organizer/animator of the didactic process. This involves strengthening the student's natural curiosity, encouraging them to do research and ask questions but also leaving ample time to find the answers. Developing the ability to independently acquire knowledge through searching, analysing and evaluating information is an important principle of smart pedagogy, promoting an active learning environment.

Преподаватель должен подчеркнуть цель дидактических действий и сделать их эмоционально и интеллектуально привлекательными для учащихся (цель - помочь им оценить ценность обучения). При необходимости задания материалов и заданий, а также их уровень сложности должны быть индивидуализированы (Ames, 1992). Цель этих заданий - глубокая вовлеченность учащихся в выявление и приобретение имеющихся знаний, а затем производство и применение этих знаний для решения реальных проблем. Часто учащиеся сами выбирают, чему и как они учатся, а их сотрудничество с учителем включает в себя определение четких образовательных целей, критериев прогресса и структуры деятельности (Fullan & Langworthy, 2014).

Заметив необходимость трансформировать роль учителя, Тапскотт просит "учителей оставить свои парты и начать слушать и разговаривать с учениками, а не только читать им лекции". Они должны отказаться от одностороннего стиля передачи знаний и принять новый, интерактивный" (Tapscott, 2010, стр. 230-31). Преподаватель, организующий современную учебную среду, берет на себя роль организатора/аниматора дидактического процесса. Это предполагает усиление естественного любопытства учеников, стимулирование их к исследованиям и заданию вопросов, а также оставляет достаточно времени для поиска ответов. Развитие способности самостоятельно приобретать знания посредством поиска, анализа и оценки информации является важным принципом умной

In an active environment, learning takes place indirectly. It is mostly the student who builds their way of finding the solution, and this activity promotes cognitive development (Dylak, 2013a). Thus, the student becomes the manager of their own cognition process. The student's role is not to remember and reconstruct the existing content prepared by another person but – using different strategies, such as combining and adding information and concepts – obtain a new element that will be used in a real-life situation. These tasks are difficult; they require initiative and endurance. To perform them, cooperation within the team is usually necessary, which shifts the stress in the learning process from an individual to a group. This way, students become the leaders of their own learning, they can achieve educational goals using available resources, tools and connections, thanks to digital access, but they also develop teamwork skills. This process of education is organized with consideration of students' interests and ambitions (Fullan & Langworthy, 2014).

Such effects are possible thanks to the well-known project method and the WebQuest method based on it. This method makes use of the Internet as the source of information and a

педагогике, способствующей формированию активной учебной среды.

В активной среде обучение происходит опосредованно. В основном именно ученик строит свой путь к решению проблемы, и эта деятельность способствует когнитивному развитию (Дилак, 2013а). Таким образом, ученик становится руководителем собственного процесса познания. Роль ученика не в том, чтобы вспомнить и реконструировать существующее содержание, подготовленное другим человеком, а в том, чтобы, используя различные стратегии, такие как комбинирование и добавление информации и понятий, получить новый элемент, который будет использоваться в реальной жизненной ситуации. Эти задачи трудны; они требуют инициативы и выносливости. Для их выполнения, как правило, необходимо сотрудничество внутри команды, что переносит стресс в процессе обучения с отдельного человека на группу. Таким образом, учащиеся становятся лидерами собственного обучения, они могут достичь целей образования, используя доступные ресурсы, инструменты и связи, благодаря цифровому доступу, но они также развивают навыки командной работы. Этот процесс обучения организован с учетом интересов и амбиций студентов (Fullan & Langworthy, 2014).

Такие эффекты возможны благодаря известному проектному методу и основанному на нем методу WebQuest. Этот метод использует Интернет как источник

tool of teaching purposeful and reasonable use of global information resources. Based on the theory of constructivism (Perkins, 1999), it develops students' comprehensive information competence: it teaches directed information search and processing; allows to improve problem-solving skills, critical and creative thinking and cooperation within the team; and supports students' mental process in terms of analysis, synthesis and evaluation. The WebQuest method was based on the project method, and their common features are the desire to motivate the student to independent work and activate them at different levels and the stress of creativity in thinking and action. This way of working with students is oriented at the process of information search which main (though not the only) source is the Internet. Using online resources, students analyse the problem assigned by the teacher, search for diverse information and try to verify its quality. Students use digital tools to collect, edit and prepare for presentation the obtained information and structures based on them (Dodge, 1997). This method is a specific class project, whose main goal is to create problems (tasks) that will be appropriate (i.e. especially attractive) for students and to organize teaching around certain concepts. It meets one of the basic demands of constructivism, referring to appreciating students' personal knowledge in the educational process, which is an important principle of the smart pedagogy model.

информации и инструмент обучения целенаправленному и разумному использованию глобальных информационных ресурсов. Основываясь на теории конструктивизма (Perkins, 1999), он развивает комплексную информационную компетенцию студентов: учит целенаправленному поиску и обработке информации; позволяет совершенствовать навыки решения проблем, критического и творческого мышления и сотрудничества в команде; поддерживает интеллектуальный процесс студентов в плане анализа, синтеза и оценки. Метод WebQuest основан на проектном методе, общими чертами которого являются желание мотивировать студента к самостоятельной работе и активизировать их на разных уровнях, а также стресс от творческого подхода к мышлению и действиям. Такой способ работы со студентами ориентирован на процесс поиска информации, основным (хотя и не единственным) источником которого является Интернет. Используя онлайн-ресурсы, учащиеся анализируют задачу, поставленную преподавателем, ищут разнообразную информацию и пытаются проверить ее качество. Учащиеся используют цифровые инструменты для сбора, редактирования и подготовки к презентации полученной информации и структур на ее основе (Dodge, 1997). Этот метод представляет собой специальный классный проект, основная цель которого - создать проблемы (задачи), которые будут подходящими (т.е. особенно привлекательными) для учащихся, и организовать преподавание на основе определенных понятий. Он отвечает одному из основных требований



### 1.3 Information Technologies in Education

Such methods will not only allow students to do “old” (traditional) activities in a new way. They also allow to do new activities in the new way and to participate in another, better education thanks to information technology, making it easier to get information and learn. As Fullan and Langworthy see it, “without changes to the fundamental pedagogical models by which teachers teach and learners learn, technology investments have too often simply layered slightly more entertaining content delivery or basic skill practice on top of conventional teaching strategies that focus on the reproduction of existing content knowledge” (Fullan & Langworthy, 2014, p. 30). Using modern technologies in combination with traditional educational strategies will not create a modern learning environment, conforming to the principles of constructivism. The potential of new technologies is much greater.

It is clearly seen in the SAMR model by Ruben R. Puentedura (2003), defining the levels of technology integration in the

конструктивизма, относящемуся к оценке личных знаний учащихся в образовательном процессе, что является важным принципом модели умной педагогики.

### 1.3 Информационные технологии в образовании

Такие методы не только позволят учащимся выполнять "старые" (традиционные) виды деятельности по-новому. Они также позволяют выполнять новые виды деятельности по-новому и участвовать в другом, более качественном образовании благодаря информационным технологиям, облегчая получение информации и обучение. Как видят Фуллан и Лангворти, "без внесения изменений в фундаментальные педагогические модели, с помощью которых учителя преподают, а учащиеся учатся, инвестиции в технологии слишком часто просто накладывают чуть более увлекательный оттенок на доставку развлекательного контента или обучение базовым навыкам в дополнение к обычным стратегиям обучения, которые сосредоточены на воспроизведении существующих знаний о контенте" (Fullan & Langworthy, 2014, стр. 30). Использование современных технологий в сочетании с традиционными образовательными стратегиями не приведет к созданию современной учебной среды, соответствующей принципам конструктивизма. Потенциал новых технологий гораздо больше.

Это четко видно в модели SAMR Рубена Р. Пуэндуры (2003 г.), определяющей уровни интеграции технологий в

school education process. Analysing the levels of using ICT in education, i.e. Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition, we can see that it is only at the second level (modification) that we abandon the traditional model of teaching and technology begins to play a significant role in the classroom: it is used to solve the tasks students must do. At this point, the change in the use of technology is critical – technology becomes necessary to carry out the task. What is more, student's individual educational experiences become significant too. The student no longer learns only to communicate; now they also develop various digital skills.

The last level (redefinition) offers much greater opportunities for creative activities. Digital media enables students to perform complex activities which also include tasks that could not be predicted or imagined before. In this case, information and communication technologies are extensively used in performing the task but as tools necessary for the project to succeed. Students – not the teacher or the technologies – are at the centre of the activity. Collaboration is vital, and technology offers an additional opportunity of effective communication between the team members. If students are deeply engaged in the process of learning, the process has been transformed (Puentedura, 2003).

процесс школьного образования. Анализируя уровни использования ИКТ в образовании - Замена, Дополнение, Модификация и Переопределение, мы видим, что только на втором уровне (модификация) отказ от традиционной модели обучения и технология начинает играть существенную роль в классе: она используется для решения задач, которые должны выполнять учащиеся. В этот момент решающее значение имеет изменение в использовании технологии - технология становится необходимой для выполнения задания. Кроме того, существенным становится и индивидуальный образовательный опыт учащегося. Учащийся уже не только учится общаться, но и развивает различные цифровые навыки.

Последний уровень (переопределение) предоставляет гораздо больше возможностей для творческой деятельности. Цифровые средства массовой информации позволяют учащимся выполнять сложные задания, которые также включают в себя задачи, которые раньше невозможно было предсказать или представить. В этом случае при выполнении задания широко используются информационно-коммуникационные технологии, но в качестве инструментов, необходимых для успешного выполнения проекта. Учащиеся - не учитель и не технологии - находятся в центре деятельности. Сотрудничество жизненно важно, а технологии предоставляют дополнительную возможность эффективного общения между членами команды. Если

Mobile technologies in education and the whole digital learning environment offer the opportunity of community production of knowledge in a broader democratic perspective. Understanding the learning process as a social activity, mobile technologies are tools that enable collaboration in problem-solving and social construction of knowledge, motivate to work as a team and to share knowledge (Bougsiaa, Cackowska, & Korciewicz, 2016), as we have already pointed out.

Modern digital technologies are used in applying various time- and space-unlimited sources of information to facilitate the student autonomously create knowledge; they make it possible to learn and perform tasks in cooperation with others out of the classroom or school, through participating in networks all over the world. Thus, digital technologies offer new opportunities to carry out the teaching and learning process, which places in the centre the student's activity in extended space-time.

## 5 Conclusion

Smart pedagogy restores the proper interpretation of the

учащиеся глубоко вовлечены в процесс обучения, то этот процесс преобразуется (Puentedura, 2003).

Мобильные технологии в образовании и во всей цифровой учебной среде дают возможность общественного производства знаний в более широкой демократической перспективе. Понимая процесс обучения как социальную деятельность, мобильные технологии являются инструментами, которые позволяют сотрудничать в решении проблем и социальном конструировании знаний, мотивируют к работе в команде и обмену знаниями (Bougsiaa, Cackowska, & Korciewicz, 2016), как мы уже отмечали.

Современные цифровые технологии используются в применении различных временных и пространственно-неограниченных источников информации, чтобы облегчить учащемуся самостоятельное создание знаний; они позволяют учиться и выполнять задания в сотрудничестве с другими людьми за пределами класса или школы, участвуя в сетях по всему миру. Таким образом, цифровые технологии открывают новые возможности для осуществления учебно-педагогического процесса, который размещает в центре деятельность учащегося в расширенном пространстве-времени.

## 5 Заключение

Умная педагогика восстанавливает правильную

concept of activity. It refers to both educational subjects: the teacher, who activates students in cognitive effort, supports them in the knowledge production process and provokes to think, do research and explore the environment, and the student, who, thanks to skilfully arranged didactic situations, actively gains information and autonomously constructs knowledge. Changes mostly occur in the so-called teaching sphere: promoting the departure from the active teacher and passive student style. Classes are based on discussion and exchange of views, and the classroom is a form of community, not just a place where many students do their best to survive and go unnoticed. The modern style of teaching is successfully implemented by a group of Polish teachers called “Superbelfrzy” (Super Teachers). The group is made up of professionally active teachers, coaches and educators who use information technologies in their everyday work at various stages and levels (from preschool to the so-called Third Age, in accordance with the lifelong learning principle). They attempt to change education at the grassroots level, since they find traditional education boring and irrelevant to the challenges of the contemporary reality. They believe change is a constant element of life, so they call themselves “Educhangers”. They are passionate about teaching and understand their role as being guides in students’ journey through the world, not as infallible sources of knowledge. Their activity is based on the idea of mutual teaching and learning, sharing knowledge and experiences. They uphold the following principle: “If you want to be an effective Educhanger, first of all change the phrase: ‘it’s impossible’ to the phrase ‘how to do it?’”

интерпретацию понятия деятельности. Она относится как к образовательным предметам: как к учителю, который активизирует учеников в познавательной деятельности, поддерживает их в процессе производства знаний и провоцирует на размышления, исследование и изучение окружающей среды, так и к ученику, который благодаря умело организованным дидактическим ситуациям активно получает информацию и самостоятельно конструирует знания. Изменения происходят в основном в так называемой педагогической сфере: содействие отходу от активного учителя и пассивного стиля ученика. Занятия основываются на обсуждении и обмене мнениями, а класс — это форма сообщества, а не просто место, где многие ученики делают все возможное, чтобы выжить и остаться незамеченными. Современный стиль преподавания успешно реализуется группой польских учителей под названием "Superbelfrzy" (Супер-учителя). Группа состоит из профессионально активных учителей, тренеров и воспитателей, которые используют информационные технологии в своей повседневной работе на различных этапах и уровнях (от дошкольного до так называемого третьего возраста, в соответствии с принципом обучения на протяжении всей жизни). Они пытаются изменить образование на низовом уровне, поскольку считают традиционное образование скучным и не имеющим отношения к вызовам современной действительности. Они считают, что перемены — это постоянный элемент жизни, поэтому называют себя "воспитателями". Они увлечены преподаванием и понимают свою роль проводников в

([www.superbelfrzy.edu.pl](http://www.superbelfrzy.edu.pl)).

Consequently, students' activity in the modern learning environment may relate to another role: the role of active participants of designing and experiencing of their own educational situations (Prensky, 2012; Rubene, 2018b). When carrying out such didactic assumptions, considerably supported by multi-subject, multi-level and "timeless" communication in the digital space, students' cognitive activity makes them the subjects of their own learning. After all, we know for teenagers it is of key importance to "be active, evaluate, and be heard" (Dylak, 2012).

путешествиях студентов по миру, а не как непогрешимые источники знаний. Их деятельность основана на идее взаимного обучения и познания, обмена знаниями и опытом. Они придерживаются следующего принципа: "Если вы хотите быть эффективным педагогом, прежде всего, измените фразу: "это невозможно" на фразу "как это сделать?". ([www.superbelfrzy.edu.pl](http://www.superbelfrzy.edu.pl) ).

Следовательно, деятельность студентов в современной учебной среде может быть связана с другой ролью: ролью активных участников проектирования и переживания собственных образовательных ситуаций (Prensky, 2012; Rubene, 2018b). При осуществлении таких дидактических предпосылок, в значительной степени подкрепленных многосубъектным, многоуровневым и "вневременным" общением в цифровом пространстве, когнитивная деятельность учащихся превращает их в субъектов собственного обучения. Ведь мы знаем, что для подростков крайне важно "быть активными, оценивать и быть услышанными" (Dylak, 2012).