

УДК 37.091.4

Терзиев Венелин Кръстев

доктор военных наук, доктор экономических наук,

доктор социальных наук, профессор,

Военная академия имени Георгия Раковского (София, Болгария)

Руссенский университет имени Ангела Кънчева (Руссе, Болгария)

Университетская Больница имени Канев (Руссе, Болгария)

Terziev Venelin

D.Sc. (National Security), D.Sc. (Economics), D.Sc. (Social Activities),

PhD, Professor

Georgi Rakovski Military Academy (Sofia, Bulgaria)

University of Rousse (Rousse, Bulgaria)

Kanef University Hospital (Rousse, Bulgaria)

Любчева Маруся Иванова

кандидат технических наук, доцент

Университет имени проф. доктора Асена Златарова (Бургас, Болгария)

Lyubcheva Marusya

PhD, Associate Professor

University "Prof. d-r Assen Zlatarov" (Bourgas, Bulgaria)

**РЕВОЛЮЦИЯ В ИНДУСТРИИ И ЭВОЛЮЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ
ИЛИ ИНТЕЛЛИГЕНТНОЕ РАЗВИТИЕ
REVOLUTION IN INDUSTRY AND EVOLUTION IN EDUCATION OR
DEVELOPMENT OF INTELLIGENCE**

Аннотация. Преобразования в социально-экономическом развитии в первое десятилетие XXI века представляют собой серьезную проблему для устойчивого развития и экономического роста, частью которого является образование. Бесспорно, что технологическое и техническое развитие прошло и будет продолжать проходить через различные этапы, но мы должны оценить его на основе современного состояния и взаимодействия между различными элементами, которые его определяют и которые оказывают влияние на следующие периоды. Есть несколько ключевых сфер, которые определяют уровень экономического роста сегодня – информационные и коммуникационные технологии, цифровизация, низкоуглеродная экономика, т.е. зона высоких технологий. Эти ключевые сферы связаны с глобальными целями развития. Есть несколько ключевых систем, которые обеспечивают эти экономические сферы – образование, наука, инновации, каждая из которых своеобразна, развивается с индивидуальной скоростью, с помощью различных механизмов, которые являются незначительными для других.

Ключевые слова: Интеллектуальное развитие, Образование, Экономика, Социальная эффективность.

Summary. Transformations in social and economic development in the first decade of the 21st century are a serious challenge to sustainable development and economic growth, education being part of them. It is indisputable that technological and technical development has passed and will continue to pass through different stages, but we need to assess it on the basis of today's state and interaction between the various elements that influence today's and future periods. There are several key areas that determine the level of economic growth today - information and communication technologies, digitalization, low-carbon economy,

i.e. the high-tech industry. These key areas are linked to global development goals. There are several key systems that support these economic areas - education, science and innovation, each of them being specific, evolving at different speeds, by different mechanisms and not negligible comparing to others.

Key words: *Development of intelligence, Education, Economy, Social Efficiency.*

Говоря об эволюции или революции, независимо в какой сфере, всегда встает вопрос об исторических переходах и соотношениях: прошлое – настоящее – будущее. Когда тема дискуссии затрагивает образование, становится ясно, что периоды, в которых мы можем наблюдать результаты изменений, отличаются от периодов в других сферах из-за особенности системы и получения результатов: здесь этот промежуток времени по крайней мере на 10 лет дольше – столько, сколько требуется одному человеку, чтобы получить хотя бы первую образовательную степень. Этот период достаточно долгий и неопределенный, чтобы можно было анализировать данные из прошлых лет, но в то же время необходим, чтобы продолжать двигаться вперед. Учитывая, что мы находимся в периоде Индустрии 4.0, а также растущего значения образования в современном мире, сегодня мы должны быть готовы к этим анализам, моделям, взаимодействиям образования с другими системами, чтобы иметь возможность наметить его будущее, как бы условно это не звучало на данный момент, потому что «завтра всегда будет поздно». На практике все начинается с образования и образование следует рассматривать как часть политических, экономических и социальных отношений в целом в контексте глобализации. Преобразования в социально-экономическом развитии в первое десятилетие XXI века представляют собой серьезную проблему для устойчивого развития и

экономического роста, частью которого является образование. Бесспорно, что технологическое и техническое развитие прошло и будет продолжать проходить через различные этапы, но мы должны оценить его на основе современного состояния и взаимодействия между различными элементами, которые его определяют и которые оказывают влияние на следующие периоды. Есть несколько ключевых сфер, которые определяют уровень экономического роста сегодня – информационные и коммуникационные технологии, цифровизация, низкоуглеродная экономика, т.е. зона высоких технологий. Эти ключевые сферы связаны с глобальными целями развития. Есть несколько ключевых систем, которые обеспечивают эти экономические сферы – образование, наука, инновации, каждая из которых своеобразна, развивается с индивидуальной скоростью, с помощью различных механизмов, которые являются незначительными для других [1-4].

Революция в индустрии и эволюция в образовании или интеллигентное развитие

Вот уже почти десять лет Европа существует и работает с тремя основными целями – интеллигентный, устойчивый и всеобъемлющий рост. Все ресурсы организованы и мобилизованы для их достижения, но более чем очевидно, что образование и наука играют ведущую роль. С одной стороны, потому что эти цели являются продолжением парадигмы, созданной в 2000 году для создания «экономики, основанной на знаниях», но с другой стороны, потому что совершенно очевидно, что современное техническое и технологическое развитие находится на таком этапе, что без науки и инноваций, скачки в развитии невозможны. Не обесценивая других видов роста, «интеллигентный» - это тот, который выполняет ключевые функции достижения экономического роста, связанные с инновациями, высокой

эффективностью, качеством, производительностью и общим устойчивым развитием [5-7].

Сегодня мы определяем технологические изменения как революционные, а период нашего развития принято называть Индустрия 4.0.

Несложно проследить изменения в развитии технологий – от 1 до 4 (Рис. 1), чтобы оценить сложность и изменения, которые они вызвали в различных сферах жизни людей, таких как повседневная жизнь, культура, работа и досуг. Изменения, которые оказывают влияние на рынок труда, среду обитания, политическую систему, технологии и человеческую идентичность.

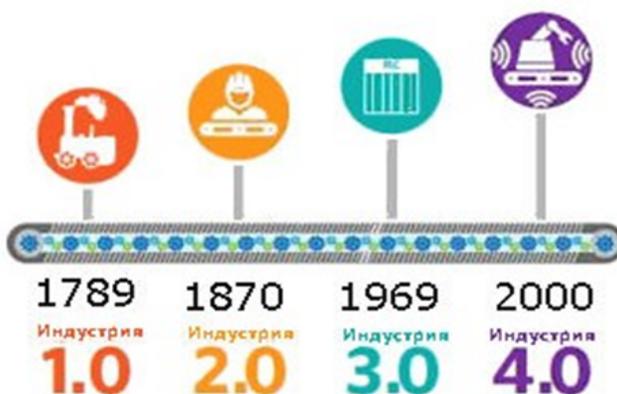


Рис. 1. Изменения в развитии технологий

Если Индустрия 4.0 является тенденцией в развитии автоматизации и обмена данными между технологиями производства, то нам нужно задуматься о том, какую основу для этого развития предлагает образование и исследования, которые неразрывно связаны с технологиями. Нужно ли оценивать образование как Образование 4.0, чтобы убедиться, что оно соответствует промышленному развитию? Можем ли мы говорить о Науке 4.0, чтобы обеспечить необходимую основу для технологического развития?

И если они существуют сегодня или как предложения для будущего, какова реальная ситуация их взаимодействия с промышленностью?

Индустрия X.0., Образование Y.0., Дистанция.

Темпы накопления новых знаний и навыков в последнее десятилетие XX века и первые десятилетия XXI века сильно отличаются от таковых при внедрении технологических решений. До сих пор образовательная и научная база служила технологическому процессу/прогрессу достаточно хорошо. Однако в один момент расстояние между образованием и наукой, с одной стороны, и технологиями, как отдельными системами, с другой, начало расширяться, не в пользу синергизма в экономическом росте. Такой дисбаланс является невозможным и не может продолжаться в течение длительного времени, т.е. Четвертая промышленная революция не может основываться на образовании, которое находится на более низком уровне, чем четвертый. На самом деле, мы все еще не можем говорить об Образовании 4.0, но возможно ли, чтобы обе системы работали с одинаковой скоростью? Ответ заключается в систематическом анализе, в частности образования. Хорошо известно, что образование как достаточно консервативная система развивается эволюционным, а не революционным путем. Это означает, что мы должны найти правильные модели соответствия между образованием и Индустрией 4.0, чтобы не было замедления технологического развития, вместо того, чтобы сосредоточиться на том, является ли это 4.0 или нет.

Если соотношение между образованием, наукой и технологиями такое же, как описано выше, то какие факторы определяют революционное технологическое в эволюционном образовательном развитии? И как долго может существовать это расхождение? И возможно ли добиться интеллигентного роста с этим соотношением? Ответ на этот вопрос в своей

крайности может быть да или нет. На первый взгляд, ответ отрицательный, потому что это несоответствие может стать причиной других и создать проблемы для всего процесса развития. Если присмотреться глубже, то ответ на это несоответствие следует искать в различиях систем и их основных характеристик, которые определяют механизмы их внутренних изменений – принципы, факторы, критерии. Система образования предопределяет две другие (науку и технологии). Накопление достаточной базы с точки зрения количества и качества необходимо для развития исследований и технологий. График этой зависимости прямолинейный, хотя есть разветвления, которые, однако, не являются решающими в этом процессе. Именно это накопление и обновление теоретического и информационного содержания основы определяет все остальное. Консервативная модель создает впечатление «медленного» развития образования, потому что нет никакой возможности извлечь из системы образования фундаментальные теории, факты, которые столетиями занимают и будут занимать отдельное место в учебниках. В отличие от некоторых быстро меняющихся баз данных и информационного контента.

Сама система образования содержит взаимодействие между фундаментальными знаниями, базами данных и информацией для достижения преобразованных знаний, что характерно для каждого периода развития, независимо от того, что мы называем «Индустрией 2.0» или «Индустрией 4.0».

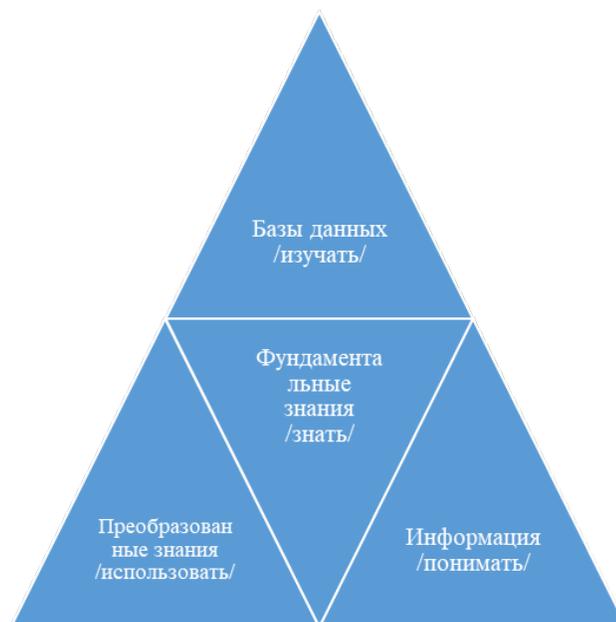


Рис. 2. Эволюционный характер образования

Эволюция образования (Рис. 2) выражается в невозможности изменения фундаментальных знаний «революционным» или слишком радикальным путем. Существуют примеры, в которых радикальные изменения, хотя и в не связанных с технологиями сферах, приводят к серьезным конфликтам. Фундаментальные теории в математике, физике, химии являются частью непрерывной фундаментальной основы. Они также меняются или скорее дополняют друг друга, но это происходит последовательно и систематически, при этом возвращаясь к предыдущим этапам, устанавливая данные и факты, что можно описать как «два шага вперед, один назад» и что может быть связано с модернизацией, адаптацией, но в любом случае нам нужно доказательство, а это занимает достаточно много времени. Например, законы физики (Ньютон, Эйнштейн, Ломоносов), законы термодинамики, таблица Менделеева будут продолжать изучаться независимо от названия, под которым они существуют в разных странах и др. Потребовалось собрать большой объем количественных исследований, чтобы математика послужила основой компьютерным технология – но сегодня никто не может вспомнить

имена всех тех, кто сделал свой вклад в этот долгий период интеллектуального потенциала, кроме одного или двух. Это в полной мере относится к достижениям в области химических и физических наук, благодаря которым были созданы новые материалы для компьютеров, но компьютер является свершившимся фактом, как и компьютерные технологии. (И когда мы говорим о развитии компьютерных технологий, мы как бы забываем образование, которое стоит в их основе). Все эти фундаментальные законы, в соответствии с новыми открытиями и дополнениями, включены в преобразованные знания, которые также должны быть включены в характер эпохи. На основе преобразованных знаний (в том числе благодаря внедрению образования в области ИКТ и других современных достижений с базовыми ценностями) были выделены наука и технология, которые в определенном смысле и в определенный период приобретают независимость и теперь могут провоцировать изменения гораздо быстрее, которые мы интерпретируем как «революционные». Именно это произошло в области информационных, коммуникационных и цифровых технологий, чтобы мы могли говорить об Индустрии 4.0. Это означает, что существует вторичный процесс, который, используя образование /в текущем состоянии/, вызывает ускоренное развитие и достигает других параметров развития, в которых компьютеризация, цифровизация, электронное управление, сети DG находят свое определяющее место. Это означает нечто много важное – структуру образовательной базы можно рассматривать как концентрическую – центральная часть с сильным эволюционным характером и периферийные круги в разных областях, где движение ускоряется – саморазвивающиеся пространства, в которых происходит сокращение научно-технологических цепочек. В этом смысле эволюция образования и создание трансформированных знаний фактически спровоцировали возможность революционных научных и технологических

решений и это создало следующую парадигму с участием знаний – сформулированных как треугольник знаний (знания – исследования – инновации). Другими словами, несоответствие стало соответствием.

Сегодня достаточно часто мы говорим о треугольнике знания «образование – наука – бизнес» и с его помощью объясняем многое из того, что происходит или не происходит во взаимодействии между отдельными элементами. В последние годы этот треугольник существует в другой слегка измененной версии: образование – исследования – инновации.

В период Индустрии 4.0. мы часто говорим о цифровом образовании. Вопрос в том, что подразумевается под «цифровым образованием» и в какой степени наше образование можно считать таковым сегодня. Здесь допускается почти системная ошибка. Цифровизация образования рассматривается как включение компьютерных, информационных и коммуникационных технологий, как метод преподавания и обучения различным предметам.

Контент образовательных элементов может быть представлен по-разному, но суть его от этого не меняется. Скорее это меняет то, как мы его воспринимаем. Следовательно, другие критерии должны рассматриваться с точки зрения образовательных моделей. Внедрение компьютеров и планшетов в школах, использование электронных платформ все еще является недостаточным, чтобы называть образование цифровым. Конечно, знания из 19-го века, курс лекций из 20-го и даже материалы более ранних периодов, могут быть загружены на онлайн платформу. Несомненно, эти методы необходимы, но недостаточны и не определяют образование как цифровое. Необходимо изменить контент основы – фундаментальной и периферийной, чтобы получить новые преобразованные знания о новой технологии, как например контент процессов, механизмов, взаимодействий. Говоря

современным языком, контент обучения является ключевым словом в образовании. Если интеграция между методами и контентом соответствует определению цифровой, то и образовательная модель является таковой. Измененный контент должен помочь школе подготовить профессионалов с навыками высокого уровня, в том числе и цифровые навыки для различных секторов (цифровое управление в организациях, управление цифровыми технологиями, высокие технологии, электронная коммерция, обмен цифровыми данными, навыки для решение проблем в различных областях, интегрированные навыки, комплексные компетенции), но если необходимость изменения учебного плана воспринимается как формальность, то проблемы будут накапливаться и образование будет отставать. Школы и университеты как образовательные учреждения несут ответственность за максимально возможное сближение образования с революционной природой технологий, что означает сложность – начиная от типов структур, заканчивая организационными элементами, инструментами и достигая качества. Усилия администраций и педагогических сообществ направлены на этот процесс, а точнее на его совершенствование. Переосмысление образования в этом контексте является важным шагом – постоянно обновляемый контент в сочетании с новыми методами обучения и педагогической гильдией, которая осознает свою ответственность за развитие. Далее, важной задачей является создание реального цифрового образования путем создания платформ для обмена преобразованными знаниями. Обмен знаниями уже становится парадигмой развития. Недостаточно создавать знания в университете / школе только для своих учеников и студентов. Знания должны достигать максимального количества пользователей. Многие люди учатся вне школы и университета.

Эволюция против революции в образовании

Возможно ли, чтобы образование развивалось революционно? Или как повлиять на ускорение эволюционных изменений в образовании?

Вопросы, на которые мы ищем ответы: готово ли болгарское образование к вызовам современного все более тесного и оцифрованного мира, формирует ли оно необходимые навыки, как переосмыслить концепцию непрерывного образования и какое место в нем занимает профессиональное образование, а также какова текущая политика для удовлетворения потребностей будущего.

Оказывать влияние на развитие является не только возможным, но это также естественный ход взаимодействия между элементами системы или системами между собой. Поскольку система образования в основном реализует и распространяет знания, нам необходимо учитывать как знания, так и образование. Влияние моделируется в результате различных факторов, в зависимости от концентричности структуры формирования знаний, а также в зависимости от структур, формирующих знания. Консерватизм системы образования является одним из основных факторов, которые замедляют изменения в системе. Это выражается как в структуре, так и в контенте. Структура, связанная с типами и видами школ, модели реализации образования, сети образовательных структур, открытие университетов и колледжей – это те вопросы, решение которых проходит долгий путь нормативных актов, правовых процедур, административных актов и т.д. Конечно, изменения происходят, но по сути они частичные, а иногда, когда они нас не устраивают, мы определяем их как «сделанные по частям». Некоторые из них не приводят к какому-либо улучшению и ускорению развития системы, они бесполезны и даже вредны (например, превращение техникумов в профессионально-технические колледжи). Другие приводят к

значительным изменениям и ощущению улучшения, но анализы, хотя их и трудно найти, говорят о другом (как это было при преобразовании всех высших школ в университеты). Вносить изменения в контент также очень сложно из-за необходимости соблюдения государственных образовательных требований и стандартов. Знания в своей основе изменяются достаточно медленно, чтобы сохранить необходимый фундамент, в то время как знания в периферии – с большей скоростью, на что также влияет введение элементов само ускорения. Здесь особенно важно сохранять равновесие, а также влияние на все сферы. Потому что, когда мы говорим об образовании будущего, мы не должны забывать обо всех междисциплинарных и творческих культурных связях, без которых общее развитие будет искажено. Изменения в образовании также взаимодействуют с методами, используемыми в обучении, что осуществляется быстрее благодаря внедрению результатов научных исследований и промышленного развития, т.е. наблюдается эффект обратной связи. Здесь играют роль ИКТ и другие методы в образовательном процессе, которые облегчают восприятие знаний и с помощью которых образование в какой-то степени проявляет свой консерватизм и быстрее приближается к Индустрии 4.0, но не смотря на все это эти процессы все же нельзя назвать революцией.

Консерватизм системы образования был в некоторой степени преодолен несколькими важными шагами, предпринятыми после 2000 года, которые повлияли на качество системы образования и темпы изменений – Лиссабонская стратегия (с критериями образования), Болонский процесс и внедрение простых для понимания и сопоставимых академических степеней (бакалавр, магистр и доктор); внедрение кредитной системы учета учебной работы (ECTS); внедрение европейских показателей измерения качества; устранение существующих препятствий для свободного передвижения

студентов и преподавателей в европейском пространстве (Европейские и национальные рамки квалификаций, введение ключевых компетенций /родной язык, математика, иностранный язык, внедрение программы “Обучение на протяжении всей жизни”). К чему ведут эти новые элементы в образовании? Сами по себе они не являются фундаментальными, но имеют дополнительную ценность как периферийные и организационные элементы, улучшающие образование, восприятие образовательной основы и повышение устойчивости образовательной базы. Передача знаний и навыков, которые, в свою очередь, лежат в основе научно-технического прогресса, является частью воздействия на эволюционное развитие образования, что повышает его практичность. Эволюционная модель образования включает в себя еще один элемент о котором стоит задуматься, это совместные знания. Совместные знания – это семантическое содержание образования в целом, потому что, выходя за рамки индивидуального владения, знания становятся пригодными для использования сообществами, т.е. от человека к сообществу или корпорации.

Это также является фактором ускорения развития образовательных моделей. Совместное использование знаний расширяет периметр преобразованных знаний и может в некоторой степени относиться к неформальному образованию и может существенно повлиять на скорость изменений в системе образования без радикализма, из-за которого контент может быть потерян. Переход от индивидуальных к корпоративным знаниям имеет еще одну возможность для реализации, и это новая парадигма – управление знаниями. Возможно, это в наибольшей степени приближает изменения в системе образования к революционному характеру технологий, потому что механизмы, используемые в управлении знаниями, помимо использования компьютерных и других технологий, включают

технологический контент, который значительно обновляет фундаментальную и периферийную основу образования. На третьем месте стоит проблема лидерства в образовании. Пришло время в образовании говорить о лидерах в полном смысле этого слова. Никакая стратегия или документ не могут заменить роли лидера в образовании – фактора, который определяет истинные критерии качества, распространения и внедрения знаний, что является путем более быстрой эволюции. Одна из задач управления образованием включает определение лидерства в системе как ведущую характеристику. Опять же, не формально, но с ответственностью, которую оно несет. Лидер в области образования (учитель будущего) – это постоянно совершенствующийся профессионал с зарядом, интеллектом, высокой эмоциональной осведомленностью, который в постоянном режиме общения с другими системами может выявлять и провоцировать те навыки, которые сделают людей успешными. Общества знаний также могут найти место в каждой школе и университете. Именно через них может быть реализована междисциплинарность, что также очень важно для развития образования. Категоризация «инновационные школы» и «исследовательские университеты» позволяет отделить часть молодой зарождающейся интеллигенции и дать ей более высокий старт для развития, но она должна сочетаться с параметрами всей образовательной среды, чтобы не противоречить общим принципам развития и не создать конфликт между отдельными элементами, группами и даже регионами. Учебный контент структурирован, подчиняется образовательным стандартам и по своему смыслу является единым для соответствующих типов школ. Стандарты должны предусматривать возможность внесения изменений до окончания периода обучения выпускника, начавшего обучение. Именно это обеспечит эволюцию образования, соответствующую эволюционным или

революционным изменениям в общественных процессах. Университеты довольно либеральны с точки зрения учебной программы. Эволюционные изменения в университетском образовании более благоприятны в связи с тем, что помимо преподавания (обучения) они занимаются исследовательской работой, элементы которой могут быть включены в преподавание. Эти действия определяют критерии и показатели, посредством которых осуществляется необходимый контроль, составляются рейтинги и оценивается качество реализации. Образовательная среда, которая воспринимается как экосистема, является чрезвычайно специфичной для того, чтобы ее можно было время от времени регулировать псевдо-творческими инструментами или с частыми изменениями в законодательстве. Она имеет четкую иерархическую пирамидальную структуру, как и все системы стратификации, на вершине которой всегда находятся эксперты с самым высоким потенциалом – те, кто вносит изменения и может максимально приблизить систему к потребностям общества. Т.е. творческий потенциал молодых поколений, раскрыт с помощью учителя и преподавателя, должен развиваться таким образом, чтобы в конечном итоге обеспечить высокий экспертный потенциал в полном значении этого термина.

Научные исследования – часть парадигмы технологической революции

Переход от образования к исследованиям является естественным путем к технологическому развитию. Университеты и исследовательские центры являются основными носителями исследовательского потенциала и имеют самостоятельное значение, но для получения технологического продукта необходимо безоговорочное взаимодействие с промышленным оператором. Характер этого взаимодействия фактически определяет характер индустриального периода.

Четвертая промышленная революция была вызвана переходом от автоматизированных к цифровым системам – как часть научных исследований в области математики, физики, химии, с одной стороны, и применимых технологических решений в компьютерных системах, с другой. Накопленные базы данных позволяют исследованиям стать инновационными технологиями, которые применяются в промышленности, развиваются достаточно быстро и сами создают новые решения, обеспечивают экономический рост. Расстояние между исследованиями и технологиями намного меньше, чем между образованием и наукой или образованием и промышленностью. С одной стороны, наука использует человеческий капитал с высоким опытом (знаниями, навыками и умениями, приобретенными в системе образования и за ее пределами), работает в синергетической модели с точки зрения методов и инструментов для исследований и создания технологий. Это приводит к сокращению периода исследовательских цепочек и предложению решений для реализации бизнеса, которые изменяют характер индустриальной эпохи. Факторами, определяющими изменения как в исследовательской системе, так и во взаимодействии науки, бизнеса и инноваций, являются человеческий капитал, финансовые ресурсы и международное сотрудничество.

Мероприятия по ускорению исследований связаны с созданием различных структур, агентств, институтов. Одной из ведущих структур на европейском уровне является Европейский институт инноваций и технологий, миссия которого состоит в том, чтобы укреплять инновационный потенциал ЕС «путем поощрения синергизма и сотрудничества между академической, исследовательской и инновационной деятельностью, отвечающей самым высоким стандартам, в том числе путем поощрения предпринимательства». Общества знаний, которые лежат в основе разработки

проектов в различных научных областях, в т.ч. для построения стратегий развития науки, центров передового опыта и т. д.

Изменения, происходящие во всех секторах социально-экономической жизни, очевидно, отражают возможности человеческого капитала. Усилия по повышению потенциала и компетенции человеческих ресурсов имеют свои аспекты в различных инструментах – программах и программных документах: переосмысление высшего образования, программа новых европейских навыков, финансовые инструменты – программа “Горизонт”. Всё это вместе с идеей целенаправленной инновационной политики, охватывающей как научные, так и технологические системы, способствует некоторой компенсации расстояний между отдельными системами. Исследования, разделенные на отдельные программы различных учреждений (ЕС, национальных учреждений, агентств), поддерживаются серьезными инструментами, которые делают прогресс в науке ощутимым. Они включают транснациональное сотрудничество, сетевое взаимодействие, мобильность и охватывают междисциплинарные области, что имеет решающее значение для реализации революционных открытий. Вот почему инвестиции в исследования и инновации, которые мы определяем как инвестиции в будущее, являются исключительно важными. ГДЕ НАХОДИМСЯ МЫ?

Они создают условия для повышения конкурентоспособности и позволяют предприятиям создавать больше и лучше рабочих мест. Укрепление промышленных инноваций, включая инвестиции в ключевые технологии, облегчение доступа к фондам и поддержку инновационного предпринимательства, являются одними из важных шагов в развитии синергии между исследованиями и инновациями. Политика в области исследований и инноваций гарантирует, что технологические прорывы и революционные решения станут жизнеспособными продуктами с реальным

потенциалом и высокой добавленной стоимостью, которые работают на благо общества, улучшая качество жизни.

Интеллигентный рост - симбиоз знаний и человеческих ресурсов

Ни одна из областей, упомянутых выше, не может рассматриваться без учета человеческих ресурсов/человеческого капитала. В центре треугольника знаний, признанного моделью интеллектуального роста, находится ЧЕЛОВЕК – носитель знаний, проводящий исследования и внедряющий инновации. В этом смысле человеческие ресурсы и их развитие имеют решающее значение для развития любой организации и компании, а также для интеллектуального роста в целом. Интеллектуальный рост обусловлен несколькими существенными элементами:

- образование – поощрение людей учиться и совершенствовать свои навыки;
- исследования – поддержка исследовательских групп (обществ знаний) в области высоких технологий, ИКТ, изменения климата и т.д.;
- инновации – создание новых продуктов/услуг, которые способствуют росту и созданию рабочих мест и помогают решать социальные проблемы;
- цифровое общество – использование информационных и коммуникационных технологий.

Интеллектуальный рост является продолжением идеи создания экономики знаний, переведенной на современный язык, а именно реализации треугольника знаний, в котором университеты, исследовательские институты и центры играют важную роль. Именно здесь высокий и опытный человеческий ресурс/капитал пересекается с идеями инноваций и технологического развития. Университеты и исследовательские центры, выполняющие двойную роль – подготавливать и развивать человеческие

ресурсы, с одной стороны, и создавать инновации, с другой, вносят весьма существенный вклад в реализацию интеллектуального роста. Вот почему необходима поддержка университетов на всех уровнях, используя различные инструменты, в том числе политические, финансовые, организационные и законодательные.

Заключение. Ведущие инициативы интеллектуального роста связаны с ускоренным развитием в области цифровых технологий, созданием и функционированием Инновационного союза, созданием программы «Молодежь в движении».

При интеллектуальном росте реализуется интеграция между исследованиями и инновациями, созданными человеческим капиталом, которые осуществляются с помощью различных инструментов и инициатив. «Ученый в центре» - это послание, которое ясно дает понять, что человеческие ресурсы являются движущей силой. Благодаря симбиозу «образование - наука – инновации», движущей силой которого является человек, расстояние к технологиям, соответственно, к Индустрии 4.0, уменьшается. Функционирование общеевропейского исследовательского пространства является необходимым условием этого процесса в связи с необходимостью интернационализации исследований, обусловленных глобализацией. Возрастает роль не только интеграции как принципа, но и партнерства между субъектами. Университеты являются одними из самых активных в реализации международных партнерских отношений – лидеры в области идей, творчества, прогнозирования и определения направлений развития. Подчеркнуто, что в Болгарии нам необходимо наладить внутренние партнерские отношения, которые окажут очень позитивное влияние на региональное развитие страны. В стране имеется разветвленная сеть университетов и колледжей, но, к сожалению, ни одна из

межуниверситетских сетей, как например в других странах, не работает активно, эффективно и успешно. А это является путем к созданию центров превосходства. И здесь я добавлю, что какие бы стратегии ни были написаны, если нет партнерства и создания университетских экспертных команд, они не могут быть успешными. Также недостаточно использовать партнерские отношения с внешними университетами, в которых болгарские университеты обычно играют второстепенную роль. Речь идет не о формальном сотрудничестве, закрепленном контрактами, которые часто не функционируют, а о создании групп экспертов, которые осуществляют партнерство и сотрудничество. И в дополнение к налаживанию партнерских отношений, важно, чтобы они были устойчивыми, то есть имели долгосрочные перспективы. И в-третьих – взаимодействие с бизнесом. Исследование не будет живым, если оно не будет воплощено. Технологические изменения настолько быстры, что если созданное нововведение не будет внедрено в течение года, оно безвозвратно потеряет свою ценность, и если оно не будет создано в партнерстве с бизнесом в нашей стране, бизнес получит аналогичные или похожие технологии из-за рубежа. Исследования показывают, что бизнес предпочитает доверять импортированным инновациям, чем тем, которые созданы нашим университетом или институтом. Что в свою очередь дает шанс на более высокий рост иностранной экономики. Вот почему мы говорим о необходимости добиться роста честности не только на уровне ЕС, но и в нашей стране, что является национальным выражением этого. В контексте интеллигентного роста лучшим вариантом является включение представителей бизнеса в группы экспертов-партнеров. Речь идет также о создании доверия между наукой и бизнесом, который является частью системы ценностей современного промышленного века. Одной из

предпосылок для реализации интеллектуального роста и с возрастающей важностью, является развитие стартап проектов и предпринимательств. Они основаны на ведущей роли человеческого капитала и научно-инновационного взаимодействия. Их будущее в нашей стране так же важно, как в Берлине, Лиссабоне и Стокгольме. У каждой эпохи есть своя отрасль, которая ее символизирует. В 19 веке это были железнодорожные компании. Двадцатый век прошел под знаком производителей автомобилей, радио- и телеканалов и компаний, работающих в сфере информационных и коммуникационных технологий. Сегодня, в 21 веке, настало время цифровизации, стартап проектов и предпринимательств. Их преимущество заключается не просто во внедрении новых технологий. Стартап в ключевой области – это гораздо больше, чем небольшая или молодая компания, которая применяет цифровые технологии в своей работе. Это нечто гораздо более важное. Это сочетание ценностей и технологий!

Какие ключевые ценности заложены в их ДНК? Амбиции, скорость, предпринимательство, стремление к лидерству. Они стремятся занять центральное место в своей среде, в своей экосистеме, чтобы доминировать в ней. Разница заключается в традициях и инновациях, в рутине и лидерстве, в человеческом потенциале и в сочетании человеческого потенциала и цифровых технологий, в том, что они идут по проторенному пути и допустимому риску. Этот тип предпринимателя привел технический прогресс через все промышленные революции, но, конечно, на разных уровнях. Это новый тип бизнес-модели, который нарушает традиционные связи и создает огромный сетевой потенциал, который может быстро решить данную проблему и привести ее к успешному завершению. Это похоже на гонку, где выигрывают только первые. Мотивация – это борьба не только за прибыль, но и за лидерство, которое приносит много других выгод.

Стартап проекти, обхващаващи ключевы економическы области, безусловно, имеют революционны инновационны достижения. Это заразно и уже переходит в новую тенденцию развития ключевых областей, а именно создание искусственного интеллекта. Продукт того же человеческого капитала, который уже в пути, и очень вероятно, что следующий промышленный период будет связан с ним.

Литература

1. Varbanova, B. Vicious circle of subsidized employment // International Conference Knowledge-Based Organization, Land Forces Academy "Nicolae Balcescu" Sibiu-Romania, 2017. PP. 339-343, ISBN 978-973-153-273-8.
2. Varbanova, B. Analysis of the selection of cadets in the higher military schools. // International Scientific Journal, Globalization, the State and the Individual, University of Economics and Innovation in Lublin, Free University of Varna, No2(14)/2017. PP. 231-239, ISSN 2367-4555.
3. Върбанова, Б. Възможности за прилагане на модифициран модел за повишаване ефективността на приема и подбора на курсантите във висшите военни училища // Научни трудове от научна конференция на НБУ „Васил Левски“, 3-4 юли 2014 г., НБУ „В. Левски“ В. Търново. С. 157-168, ISSN 1314-1937.
4. Върбанова, Б. Особенности при финансирането на висшите училища // Сборник доклади от научна конференция „Актуални проблеми на сигурността“ на НБУ „Васил Левски“, НБУ „В. Левски“ В. Търново, Том 2, 17-18 октомври 2019 г., Изд. Комплекс на НБУ „Васил Левски“. С. 29-34, ISSN 2367-7465.
5. Терзиев, В. Общественото развитие и науката като наука, която способства да вървим напред. Управление и Образование, Университет

“Проф. д-р Асен Златаров”, Бургас, 15, 2019, 2. С. 97-104, ISSN 1312-6121.

6. Terziev, V., Bogdanova, M. The new business model of the universities // International association of methodologists of social sciences in Belgrade, Third international thematic scientific conference “Importance of applicative research for development of science and solving practical problems in modern society” Belgrade, 15. November 2019, Book of abstract, Serbian academy of sciences and arts, Belgrade, 2019. P.15, ISBN 978-86-920023-2-8.
7. Terziev, V., Dimitrovski, R., Pushova, L., Georgiev, M., Solovev, D. Change management and digital age training // Proceedings of INTCESS 2020 - 7th International Conference on Education and Social Sciences 20-22 January, 2020 - DUBAI (UAE), International Organization Center of Academic Research, Istanbul, Turkey, 2019. PP. 730-738, ISBN: 978-605-82433-8-5.