

РОЛЯТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО И ЧОВЕШКИЯ ФАКТОР В ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

Гл. ас. д-р Виктория Калайджиева
Югозападен университет „Неофит Рилски“

Резюме. В статията е представена и обоснована ролята на образованието, човешкия фактор и преквалификацията при осъществяването на иновационна дейност. Основната цел е да се анализира и очертае в концептуален план връзката между тях. Набелязани са насоки за развитие на човешкия фактор, образованието и някои основни характеристики на иновационния мениджър като необходими когнитивни компетенции, професионални умения и личностни качества. Представено е разбирането на автора за съвременно образование и обучение, което трябва да се имплементира в българските средни и висши училища, за да се осигури подготовката на кадри с афинитет към иновациите, творчеството и изследователската дейност. Разгледана е възможността за използване на конструктивистки подход за осъществяване смяна на досегашната парадигма в обучението, при която обучаваният е само обект в този процес и преподаването се свежда до трансфер на знания, а оценяването е свързано с възможностите за тяхното възпроизвеждане.

Ключови думи: образование; човешки фактор; иновации; иновационен мениджър; преквалификация; обучение през целия живот

Въведение

В настоящата статия обект на изследването е иновационната дейност, а предмет е ролята на човешкия фактор и образованието. Поставената цел е да бъде анализирана в концептуален план връзката между човешкия фактор, образованието и осъществяването и менажирането на иновационната дейност.

В постиндустриалната ера, характеризираща се с нови технологии, високи темпове на обновление и икономика, основана на знанието, ресурсите и машините не са достатъчни за устойчиво развитие и създаване на конкурентни предимства. Повече от всякога човешкият фактор и потенциал имат решаващ принос за иновационното развитие на предприятията и държавата. Демографските процеси в Европа водят до липса на кадри, но това е само част от проблема. При това по-малката част от проблема. Липсват добре подготвени кадри, с умения и компетенции да участват в иновационните процеси и да

се впишат адекватно в новите изисквания, свързани с информационните и технологичните промени. Този проблем е свързан с кадрите на всички нива в професионалната и административната йерархия – от работника изпълнител до тийм лидерите и мениджърите на високите нива. *„Въпросът за оценката на производствения капацитет и човешкия потенциал на цялото общество е един от нерешените въпроси на икономическата теория. Значимостта на концепцията за човешкия капитал, от теоретична и практическа гледна точка, е свързана с липсата на инструменти и показатели за измерването ѝ. Ефективното управление на човешките ресурси има много важна роля в мениджмънта на тези процеси. В съответствие с това се наблюдава световна тенденция в икономическото развитие, основаваща се на качеството на съществуващите човешки ресурси. Показателите за тяхното качество все повече оказват влияние върху основните параметри на социалния и икономически растеж“* (Uteubaev & Petrova 2017). Конкурентната среда, бързото навлизане на информационни и производствени технологии и свободният достъп до тях на всеки заинтересован субект по естествен начин предопределят нарастващата роля и значение на човешкия фактор и потенциал в иновационните процеси. Те очевидно са били и остават изключително важни за създаване на конкурентни предимства и устойчиво развитие в либерализацията и интернационализацията на пазара.

В статията са анализирани и целите на съвременното образование като философия, съдържание и методика на обучението. Предложено е авторско схващане за обучение и технологии, които активират самостоятелната дейност на обучавания, неговата мотивация за учене чрез отчитане на индивидуалните му интереси и особености, като се адаптира върху решаването на практически задачи. Осъществяването на екипна и проектна дейност, превръщането на взаимодействието преподавател – обучаем в релация субект- субект дава възможност да се развият умения за извършване на дейности от обществената сфера и да се изградят умения за конкретизация и обобщение, за изследователска работа и творчество.

Дискусия и резултати

Резултатите на България в контекста на критерии и приоритетни области като единен пазар, интернационализация, околна среда, достъп до финансиране, държавни помощи и обществени поръчки, административно обслужване и най-вече умения и иновации са незадоволителни. Макар по години да се забелязват положителни темпове и растеж, като абсолютна стойност тези показатели са под средното равнище за Европейския съюз. Може да се приеме, че разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) са необходимо условие за успешно осъществяване на иновационна дейност и реализиране на иновационни проекти. Следващите две таблици с данни от

НСИ на България дават информация за отношението на фирмите към нововъведенията – тяхното създаване и внедряване.

Таблица 1. Разходи за НИРД в сектор предприятия по големина на предприятията

	<i>(Хиляди левове)</i>				
	2017	2018	2019	2020	2021
Общо	534071	596083	673122	691077	707194
0 – 9	48003	58959	55849	52237	46237
10 – 49	95461	108405	102397	92530	93987
50 – 249	131268	141982	166055	163359	160877
250 +	259339	286737	348821	382951	406093

Източник: ИС „Инфостат“ на НСИ
https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=602

Таблица 2. Персонал, зает с НИРД – общо и изследователи (в еквивалент пълна заетост), в сектор предприятия по големина на предприятията

	<i>(Еквивалент на пълна заетост)</i>									
	2017		2018		2019		2020		2021	
	Общо	Изследователи	Общо	Изследователи	Общо	Изследователи	Общо	Изследователи	Общо	Изследователи
Общо	10735	6547	13110	8020	13826	8493	13663	8227	13056	8078
0 – 9	1566	1273	1772	1447	1873	1608	1667	1426	1414	1239
10 – 49	2432	1572	2831	1773	2764	1767	2562	1701	2203	1400
50 – 249	2625	1449	3507	1946	3617	1979	3455	1755	3013	1646
250 +	4112	2253	5000	2854	5572	3139	5979	3345	6426	3793

Източник: ИС „Инфостат“ на НСИ
https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=735

Ако се разделят тези данни на съответния брой микро-, малки, средни и големи предприятия, ще се получат инвестиции в НИРД далеч от европейските стандарти, дори и от държави извън ЕС. Например като процент от БВП на страната показателят разходи за НИРД за България, който е един от общоевропейските целеви показатели, е по-лош от средноевропейския показател (ЕС

28) „относителен дял на разходи за НИРД от БВП“. По данни на НСИ през 2019 г. този показател за България е 0,84 %, докато средноевропейският е 2,15 %. Проблемът е, че по отношение на този показател в следващите години (2021 и 2022) националният ни показател не се подобрява – дори бележи спад и ни вкарва в списък от шест държави, чийто относителен дял на разходите за НИРД от БВП е под 1 %. България е далеч от изискването на ЕС28 този показател да достигне 3% от БВП. Показателите на някои държави като Швеция с 3,3 %, Австрия с 3,2 %, Белгия с 3,19 % (данни за 2021 г.) значително надвишават показателя на България. Като прибавим към това и относителния дял от БВП, който България заделя за образование, ще разберем защо ситуацията наистина е обезпокоителна. Решаването на толкова съществен проблем е невъзможно без участието на държавния и финансовия сектор и сериозни институционални промени от самия бизнес – финансови, структурни и организационни. Тези и други данни от „Инфостат“ и „Евростат“, свързани с иновациите, изследователската и приложната дейност потвърждават липсата на добра иновационна политика в страната. Въпроси, свързани с аспекти и характеристики на продължаващото професионално обучение, са разгледани в (Dimitrova 2023), като са анализирани данни, свързани с него, потвърждаващи направения по-горе извод. Очевидно, има развитие в положителна посока, но темповете на растеж не са адекватни на темповете на съвременното информационно и технологично развитие.

Човекът, разглеждан не само като индивид, а като човешки капитал има своите особености. *„За да се повиши ефективността на човешкия капитал и за да се създаде икономика на иновациите на нивото на развитите страни, е необходимо да се постигне: високо качество на човешкия капитал чрез големи инвестиции в неговия растеж и развитие; високо качество на живот; високи нива на индекса на развитие на човешкия потенциал; привлекателен инвестиционен климат и висок инвестиционен рейтинг; благоприятен бизнес и данъчен климат; диверсифицирана икономика и промишленост“* (Uteubaev & Petrova 2017). Индексът на човешкото развитие HDI (Human Development Index), като инструмент за сравняване на нивото на развитие на държавите, отчита и оценява не само равнището на доходите и продължителността на живота, но и образованието, като съществен фактор (Индексът на образование е част от HDI). С други думи, образованието безспорно е компонент от благополучието и мярка за икономическото развитие на държавата. В Human Development Report 2021/2022 (Програмата на ООН за развитие UNDP) може да се види, че след 1990 г., стойностите на HDI за България растат от 0.647 до 0.802 през 2020 г. (за 2021 г. е 0.795), но в класирането на страната ни по държави тенденцията е негативна. От 50-о място през 1990 г., заемаме 68-о място през 2021 г. Индексът на образование за България е 0.93, а мястото, което заемаме в класацията, е 41-во (по данни от 2008 г.). Формално

погледнато, този показател е добър, но съдържателно ситуацията в образованието не е толкова добра.

Висшето образование, както и средното, разбира се, съществено влияят върху процесите, свързани с подготовка на кадри за иновационни инициативи и проекти. Те са връзката на бизнеса с новите технологии и осъществяването на реална иновативна икономика на знанието. Повече от 20 години в България се говори за проблем във връзката образование – бизнес. Тя все още липсва като реален фактор, влияещ съществено на икономиката в страната. Динамиката и връзката между иновациите и основни макроикономически показатели са разгледани и анализирани в (Stoyanova, Madzhurova, Dimitrova & Raychev 2020).

Бизнесът е недоволен, че не получава от средното образование електро-техници, машинни оператори, стругари, фрезисти, заварчици, което основно е следствие от закритите професионални гимназии. Подготвените от висшите училища кадри често също са с неподходящ профил или пропуски в подготовката. Към това трябва да се добави демографският проблем, изтичането на кадри зад граница (транснационалната миграция), липсата на млади хора с необходимата дисциплина и самоконтрол, издържащи на стрес и натоварване. Очакването обучението да се финансира и организира изцяло от държавата, е необосновано като позиция на бизнеса. *„Констатира се съществена разлика между дела на предприятията, организирани обучения, от общественния сектор и на тези от частния сектор. В рамките на периода 2010 – 2020 г. частните предприятия не само са със значително по-нисък дял, но е налице и негативен процес на ускорено нарастване на разликата между двата сектора и че направените от бизнеса разходи за обучение се увеличават през 2015 г. и достигат най-ниската си стойност през 2020 г., когато разходите са най-ниски в рамките на този период“* (Dimitrova 2023).

Университетите също имат своите аргументи, че не са училища, даващи занаят и професия. Разбира се, в последните години настъпиха промени в положителна посока и те са свързани с акредитацията на висшите училища и сериозната тежест на критерия „реализация на завършилите“, който се отчита при изготвяне на рейтингите от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА). Какво се получава? Процесите в обществото са толкова динамични, че изискват връзката „теория – практика“ да се преосмисли. Сега ученето през целия живот, или lifelong education, е неизбежно поради липсата на съществуващата в миналото „статичност“ на упражняваната професия като профил и месторабота.

Европа без граници и информационната среда предопределят една доста сериозна мобилност, особено на младите хора, по отношение на място за живеене, месторабота, кариерно развитие. Това изисква от бизнеса организирана и системна гъвкавост за подбор на кадри и създаване на работна среда, съответстваща на техните желания, нагласи и очаквания. Според А. В.

Боровских и Н. Х. Розов: „Цел на образованието е подготовка на човека за бъдеща дейност в обществото, а съдържание на образованието – усвояване на общите методи и форми на човешка дейност. Предметното съдържание служи на образованието само като средство, като материал за провеждане на обучението. И затова цел на образованието е придобиване на навици за извършване на дейност. Като навиците задължително трябва да са в обобщена форма, тъй като смяната на видовете дейност става норма, навиците трябва да имат универсален характер, а обобщението се превръща в един от важните методи за универсализация“ (Borovskih & Rozov 2012).

Може ли да станеш добър мениджър без висше образование? Стив Джобс – бащата на iPhone, Бил Гейтс – създателят на Microsoft, Мукеш Амбани – фирма Reliance Industries, Лари Елисън – основателят на Oracle, Майкъл Дел – най-големият производител на хардуер и софтуер, са само част от списъка на милиардери без дипломи за завършено висше образование. Поне десет от най-големите открития в медицината за всички времена са направени не от учени изследователи, а от практикуващи лекари. Деца, хвърлени във дълбока вода, плуват, малчугани преди седмата си година се справят добре с ползването на компютри и iPhone. И едните, и другите не са обучавани. Много неща подсказват, че знаем твърде малко за това „как се учи“, още по-малко – за това какво, кога и къде да се учи.

Без да отричаме значимата роля на висшето образование като незаобиколим фактор за подготовка на квалифицирани кадри, ще посочим един добър в българската практика модел за обучение на кадри в ИТ сектора. Не твърдим, че е приложим априори навсякъде, в точно такъв вид и организация. Този модел е показателен как бизнесът може активно да участва в подготовката на кадри за придобиване на необходимата квалификация и да реши проблема с тяхната липса в съответния сегмент, без да счита, че това е задължение на държавата или друга институция. Става въпрос за функциониращите софтуерни академии, които предлагат обучение за софтуерни инженери по основи на програмирането. Те са добър пример за това как един сектор от бизнеса може да инвестира в подготовката на добри кадри без участието на образователната система и държавата. Интерес не само от дидактическа гледна точка представлява стратегията за подбор и обучението на кадри в този тип „академии“. От големия брой кандидатстващи за обучение в академията с тристепенен филтър (тестове за интелигентност и решаване на проблем или изготвяне на проект) се подбират малък брой кандидати и следва 6 – 12-месечно обучение с периодично текущо оценяване и допълнително отсяване на участниците. На успешно завършилите се гарантирана работа с добра финансова обезпеченост и възможности за кариерно израстване в международни софтуерни и други компании. Едва ли такава стратегия или подход са универсални за всеки сектор в икономиката, но подходът е атрактивен и мотивиращ за младите хора.

Това дава възможности на можещите и работливите да намерят сравнително бърза и успешна за тях и фирмите реализация. Един от съществените проблеми при висшето образование е, че като темпове, мобилност и адаптивност работи бавно и все още е с претенции да подготвя твърде голям брой специалисти със сериозни фундаментални знания, които ще са нужни на твърде малък брой от тях в контекста на бъдещата им професионална реализация. Необходими са гъвкавост и промяна в усилията на средното и висшето образование, както и реално участие на бизнеса в намиране на форми за преквалификация. Иначе спорът за това кой е „виновен“ за липсата на добри специалисти със средно специално и висше образование, е безпредметен.

Много нови изследвания в сферата на невробиологията променят изцяло някои от досегашните представи за това „как се учи“. Конструктивисткият подход в обучението по много дисциплини (особено във висшето образование и в областта, наречена Sciences) трябва да бъде прилаган и да намери място при обучението и в България. Съединените американски щати, Великобритания, Канада и други държави отдавна използват „конструктивизма“ като официално одобрен на държавно ниво подход при ученето, за да сменят парадигмата в образованието. В българската образователна система в много случаи се преподава теория и за нейното практическо приложение обикновено не остава много време. В гореизброените страни, наложили конструктивисткия подход, парадигмата при обучението е противоположна. От практиката и реални практически проблеми, които се решават в рамките на училищния курс, постепенно се извежда и изяснява теорията. *„Ето защо споделяме становището, че ако учениците в училище са поставени в ситуация да участват активно при конструирането на знания за факти и явления, свързани със заобикалящата ги действителност, то когато по-късно като възрастни хора се изправят пред „задачата“ самостоятелно да овладяват нови знания и умения, вероятността да успеят, е по-голяма“* (Stefanova & Gerasimova 2022). Повече информация за конструктивизма може да се намери в (Dewey 2002), (Dewey 2006) и (Georgieva 2014).

Още през 80-те години на миналия век в много европейски и американски училища и университети „класно-урочната“ и „лекционно-семинарната“ форма на обучение на учениците и студентите започнаха да се модифицират. Без да влизаме в детайли от онтодидактически и методически характер, тази промяна, най-общо казано, се изразяваше в съществена редукция на „уроците“ и „лекциите“ за сметка на извънурочната, извънаудиторната заетост на обучаваните, самостоятелната им работа и подготовка, работа в екип, работа на терен за решаване на реални практически задачи от различни сфери на обществения живот. Учителите и преподавателите там много отдавна не „преподават“ знания. Те са ментори, консултанти и менажират самоподготовката на обучаваните в библиотеките, в стажант-

ските и държавните практики, което освен възпроизвеждане на знания води до изграждане на умения и придобиване на компетенции. Именно така обучавани хора утре ще могат да проявяват инициативност, която се култивира още на училищната скамейка и студентската банка. Основната идея е да се отчетат индивидуалните особености, интересите и потребностите на обучаваните и чрез самостоятелната си работа да придобият умения за прилагане на своите знания в практиката. *„Ситуационният метод е малко познат и слабо използван в учителската практика. Това предполага необходимост от популяризиране на метода за по-активното му прилагане в учебния процес. Включването на ситуационния метод в педагогическата практика е по-скоро интуитивно, отколкото подчинено на определена методическа подготовка. Това показва слабото познаване на същността му, което може би води и до ограничено използване в учителската практика“* (Peneva 2022).

Съвременните компютърни технологии и специализирани софтуерни и математически пакети от типа SPSS, MATLAB, Maple, Mathematica и др. естествено се вписват в гореспоменатия тип обучение. Тяхното използване дава възможност за моделиране, статистическа обработка и анализ на данни. Това ще помогне още в средните училища да се направи пропедевтика на понятия и запознаване с идеи от някои университетски курсове, като по този начин се осъществи и по-плавен преход между средното и висшето образование, между ученето и изследователската дейност.

Необходими са не само нови съвременни средства, методи и технологии за обучение, а нова философия и разбиране за образованието като непрекъснат процес на самоусъвършенстване с мотивираното и активно участие на обучавания. Това ще осигури на пазара на труда инициативни, креативни кадри с творческо, новаторско мислене и способност за мобилност и адаптация към бързо променящата се работна среда и технологии. На всяко ниво в професионалната и административната йерархия са необходими добре подготвени кадри, за да се осъществява успешна иновационна дейност. Това в най-голяма степен важи за хората, осъществяващи иновационния мениджмънт на фирмата. Съвременният мениджър трябва освен чисто икономически знания да притежава когнитивни компетенции в областта на теория на вероятностите и статистиката, математическото моделиране, математическото оптимизиране, теорията на игрите, теорията за вземане на решения в конфликтни ситуации, теорията на риска, иконометрията и др. Така той ще може успешно да предвижда поведението на съответния кръг от конкуренти на пазара и да взема обосновани стратегически и оптимални за фирмата решения. Мениджърът също трябва да притежава умения за успешен контент и сравнителен анализ, добро познаване на стратегията и стратегическите задачи на фирмата, нейните традиции и бъдещи намерения. Той трябва да познава силните и слабите

страни на фирмата, възможностите и рисковете на външната среда. Трябва да притежава способности да анализира и оцени политическата, икономическата, социокултурната и технологичните косвени среди, които могат съществено и рязко да променят конкурентната среда в отрасъла (SWOT и PEST анализатор). Задължително е умението му да създава работни групи и да менажира работата в екип на всички нива във фирмената йерархия. Трябва да взема бързи и адекватни решения, близки до оптималните, като използва както интуитивния, така и системно-научния подход. Едни от най-важните личностни качества, които добрият мениджър трябва да притежава, според нас са следните: съпричастност към традициите, ценностите и проблемите на фирмата; инициативност; аналитичност; умения за работа в екип; тактичност; упоритост; настойчивост; гъвкавост; мотивационни умения; обща човешка култура; етичност и воля.

Прилаганите подходи за осъществяване на иновационна дейност са добре описани и познати: продуктово-портфолиен; поточно-диаграмен модел; квадрантен анализ; функционален; проектно-матричен; венчърен (вътрешен и външен) подход и много други. „*Степената на обвързаност на участниците с иновационния процес нараства в посока „венчър”*“, при който: *правото на лидера да взема решение, е почти абсолютно; независимостта на участниците от отделите е голяма; времето, което се отделя за проекта от участник, е цялото; значението на проекта е голямо; степената на риск на проекта за фирмата е висока; способността на екипа да наруши фирмената политика, е почти пълна; независимото финансиране е пълно; традиционната фирмена дейност се нарушава*“ (Kostova 2013). Венчърният подход крие рискове и затова всяка компания и нейният мениджър трябва добре да преценят силните и слабите ѝ страни, рисковете и целесъобразността от това дали да разчитат на собствени научни разработки, или да придобиват продукти от технологичен трансфер. Това налага големите предприятия да разполагат с достатъчен брой образовани, висококвалифицирани специалисти, добри системи за подбор на кадри с новаторско мислене, мотивирани да участват в иновационни проекти, и не на последно място – системи за атестация, с които да се осигурят мотивацията и стимулите за иновационна дейност. Какъвто и подход да бъде избран от фирмата в зависимост от нейната стратегия и възможности, той предполага наличие на подготвени кадри в проектната, организационната и приложната сфера на иновационното решение. Демографските проблеми, изтичането на квалифицирани и висококвалифицирани кадри зад граница води до някои негативи не само в Европа, но и в България. Ако се обобщят някои данни от НСИ, ще се окаже, че суровинното и технологичното осигуряване на фирмата не са най-важните фактори за конкурентоспособност, а такъв фактор е наличието на подготвени кадри.

Може да се приеме, че при големите предприятия много от споменатите подходи ще губят своето значение и иновационният процес при тях в бъдеще ще дивергира все повече към използване на венчърен подход с всичките му рискови недостатъци за фирмената дейност. При малките и средните предприятия другите гореспоменати подходи ще продължат да са актуални. При тях може да са по-целесъобразни собствените разработки и трансферът на технологии. Ето защо е от особена важност да разполагат с добре подготвени кадри за осъществяване на иновационни решения с ниска степен на риск. Става въпрос всъщност и за модифициране, подобряване и адаптиране на известни иновационни решения, приложими към стратегията, целите, традициите и опита на фирмата. Това е рентабилно както от финансова гледна точка, така и по отношение на риска. Актуален за тях ще бъде споделият опит, който вече е приложен някъде успешно.

Жизненият цикъл на всяка иновация минава през следните фази – създаване, внедряване, положителни резултати, после следват застой и спад в ефективността, което е естествен процес и е свързан с промени в пазарните условия, възникване на нова конкурентна среда и възникване на нови ресурсни и технологични постижения. Това налага да се прилага системен и непрекъснат подход при иновационните дейности. Доброто днес е старо утре. При темповете, с които расте конкуренцията, в стратегията на фирмата иновациите не трябва да се свързват само с продуктовете, процесните и маркетинговите иновации. Трябва да се осъществяват приоритетно организационните иновации и в частност подборът на кадри – квалифициран персонал с предприемачески дух, професионален, производствен и мениджърски опит и най-вече според нас – програми за квалификация и преквалификация на персонала, са сериозна предпоставка за осъществяването на иновационни дейности. Недостигът на работна ръка е от ключово значение за европейските пазари на труда. По-сериозният проблем обаче е търсенето и осигуряването на кадри със специфични умения и професии. В момента в Европа в много сектори съществува липса на работна ръка и един от приоритетите в дневния ред на ЕС е решаването на този проблем. Важна част от проблема е несъответствието в притежаваните и необходимите умения за съответните работни места. Повече от 45 % от възрастното население на ЕС се нуждае от преквалификация и/или повишаване на квалификацията. Прогнозите сочат, че до 2030 г. в цифровия и зеления преход, и в частност в сектора за батерии и соларната индустрия, ще са нужни около един милион квалифицирани работници. Това прави изключително важни предоставяните възможности за обучение или гъвкаво работно време. Обучението на кадри е само част, която трябва да се впише в стратегията за управление на човешките ресурси. Изискват се сериозно и системно планиране, подбор и оценяване на наличния човешки ресурс и съвременни и добре работещи

системи за атестация, оценяване, стимулиране и кариерно развитие на персонала.

Данни от НСИ, свързани с продължаващото професионално обучение в България, и техният анализ показват, че приоритетно фирмите предпочитат да инвестират в технологично оборудване и модернизация. Обикновено се разчита на връзката „образование – бизнес“. Липсва подходящо стимулиране на персонала, проявяващ афинитет и готовност за повишаване на квалификацията. Използването на ротации на работни места и позиции, което се прилага, за да се промени статуквото с незадоволителни резултати, е палиативна мярка, която не е решение в повечето случаи. При това стимулите не бива да са само финансови – необходими са менторски програми, програми за чужд фирмен опит, социални придобивки, кариерно израстване, сигурност на работното място и осигуряване на продължаващо обучение, обучение за работа в екип – по хоризонтала и вертикала. Липсата на средства е оправдание на работодателите да не осъществяват допълнителна квалификация. Още по-лошо е, когато работодателят не мисли, че има задължения от такова естество. Това е голям проблем за фирмената иновативност. Човекът трябва да се разглежда като капитал, ресурс, важен фактор и генератор на идеи, да бъде креативен, съпричастен на фирмената политика, да гради имидж и репутация и работодателят трябва да разбере това и да го стимулира и изгражда.

„Бътлър и Уолдруп определят познанията, енергията и лоялността на служителите на компанията като нейния най-важен актив в съвременната икономика. Според тях уменията на служителите могат да са в различни области, но е добре да се развиват в посока, съответстваща на техните „дълбоко вкоренени житейски интереси“, които представляват „неопределена смес от „природа“ и „възпитание“, освен това съответстват на типовете дейности, които ги правят щастливи на работното място. Мениджърите, които са в състояние да идентифицират какво служителите харесват и не харесват в работата си, могат оптимално да разпределят отговорностите и задачите. Усъвършенстването на човешките ресурси води до усъвършенстване на организацията и по този начин се осигуряват нейният растеж и конкурентоспособност“ (Boneva 2013). Управлението на човешките ресурси много често и погрешно се определя като релация от типа „субект → обект“ (работодател → служител). Тази релация трябва да бъде симетрична, т.е. от типа „субект ↔ обект“. Наличието на обратна връзка и превръщането на субекта в обект и обратно дава много добри резултати за фирмата. За да се осъществява реално такава връзка, е необходимо да бъдат използвани съвременни методи за подбор на кадри. Не бихме се ангажирали да описваме големия брой възможни подходи, нито пък да описваме някои от известните алгоритми (стъпки) за решаване на този важен въпрос. Причината е, че специфичните характеристики на

фирмата ще определят кой подход ще бъде използван. Всеки от тези подходи има своите силни и слаби страни – както „сляпото“ наемане (анонимно участие в конкурсно начало), така и автоматизираните системи за подбор на кадри (recruitment chatbots).

Заклучение

Направеният в настоящата разработка анализ, позволява да се направят следните обобщени изводи.

Ролята на образованието като непрекъснат процес е неоспорима в съвременния свят на бързо променящи се технологии. Устойчивостта в професионалната реализация като профил и месторабота, характерна за миналия век, вече не съществува. Преквалификацията и повишаването на квалификацията са неизбежни при съществуващия дефицит на определен тип кадри, агресивната конкурентна пазарна среда и бързо появяващите се нови технологии, изискващи нови знания, умения и компетенции. Днес са особено актуални онези средства, методи и форми за обучение, които дават възможност на обучавания да участва активно в процеса и да изгражда у себе си изследователски и креативни качества. За целта е необходимо той да бъде убеден в целесъобразността на това обучение във връзка с успешната му бъдеща професионална реализация и израстване.

Бързо променящата се пазарна среда, непрекъснатите усилия на бизнеса за придобиване на конкурентно предимство и динамиката при появата на нови технологии изискват изключително голяма гъвкавост, мобилност и вариативност на образованието като съдържание, методи и среда на обучение. Целта на обучението и оценяването не трябва да са свеждат до възможностите на обучавания да запаметява и възпроизвежда получена информация. Създаването на умения и навици, свързани с инициативност и афинитет към новото, стартира още в училище. Ключови думи в съвременното образование и процеса на обучение са: самоподготовка; самостоятелна работа или работа в екип; решаване на практически проблемни ситуации; участие в проектна дейност; изграждане на умения за адаптиране, модифициране и споделяне на чужд опит в практиката. Такъв тип обучение в средното и висшето образование ще осигури на бизнеса кадри с афинитет и възможности за осъществяване на иновационна дейност.

Значението и ролята на човешкия фактор и използването на човешкия потенциал е постулат за успешна иновационна дейност. Особено важни са качествата и уменията на менажирите тази дейност. Съвременният мениджър трябва да бъде едновременно и предприемач, и иноватор. В силно конкурентната и агресивна пазарна среда той трябва да има професионална квалификация и експертиза за оценка и прилагане на нови продукти, технологии и организационни инициативи.

„Ако приемем, че иновационният процес има цикличен характер и съществува някаква връзка в последователните иновационни намерения и проекти в контекста на комплексния маркетинг микс на фирмата, анализът и оценката на резултатите са изключително важни. Този анализ трябва да бъде осъществен както във вътрешнофирмената среда, така и по отношение на пазара и клиентите. Важно значение има правилният подбор на методите, които ще бъдат използвани“ (Kalaydzhieva 2017). Ролята на мениджъра е изключително важна в последния етап от иновационния цикъл, защото само прецизният и задълбочен анализ ще гарантира адекватни бъдещи действия на фирмата.

В диаманта на Майкъл Портър факторите на производство, които компанията има, не са дадени, а чрез иновации трябва да бъдат създадени напреднали и специализирани производствени фактори на индустрията (Porter 2004). Това може да бъде осъществено само при наличие на човешки ресурси и реално работеща система за квалификация и преквалификация на персонала. Основният извод, който може да се направи, е, че образованието, човешкият фактор и продължаващото обучение имат стратегически характер за осъществяване на успешна иновационна дейност.

БЕЛЕЖКИ

1. Данни от ИС „Инфостат“ на НСИ за „Разходи за НИРД в сектор предприятия по големина на предприятията“ и „Персонал, зает с НИРД – общо и изследователи (в еквивалент на пълна заетост), в сектор предприятия по големина на предприятията“ – Информационна система „Инфостат“ на Националния статистически институт (https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=88).

ЛИТЕРАТУРА

- БОНЕВА, М., 2013. Човешкият фактор в бизнеса с услуги – роли и посоки. Научни трудове на Русенския университет, Т.52, 5.1, с. 133 – 142.
- БОРОВСКИХ, А., РОЗОВ, Н., 2012. Эволюция целей и ценностей образования. *Вестник Моск. университета*. Москва: издательство Моск. университета, № 2, с. 3 – 17.
- ГЕОРГИЕВА, Д., 2014. Ролята на конструктивизма в обучението по математика. Научни трудове на Русенски университет, Т. 53, 6.2, с. 173 – 179.
- ДИМИТРОВА, Р., 2023. Продължаващото професионално обучение в България – основни аспекти и характеристики. *Стратегии на образователната и научна политика*, Т.31, №2, с. 189 – 211. <https://doi.org/10.53656/str2023-2-6-voc>.

- ДЮИ, Д., 2002. *Как мислим*. Издателство Минерва, София, ISBN: 9549118029.
- ДЮИ, Д., 2006. Моето педагогическо кредо. *Култура*, Брой 31, <http://www.kultura.bg/bg/article/view/12073>.
- КАЛАЙДЖИЕВА, В., 2017. *Иновации, предприемачество и конкурентоспособност на предприятието*. Благоевград: Неофит Рилски. ISBN 978-95400-0097-8.
- КРУШКОВ, Н., 2023. Икономика и управление в период на продължителен упадък в западния свят (състояние и възможности пред западния свят). *Стратегии на образователната и научната политика*, Т. 31, N.1, с.9 – 34. <https://doi.org/10.53656/str2023-1-1-eco>.
- КОСТОВА, Д., 2013. Влияние на управленската бизнес стратегия върху иновационния климат в компанията. *Годишник на Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“*, Т.56, Св. IV, Хуманитарни и стопански науки, с. 28 – 30.
- ПЕНЕВА, М., 2022. Изследване нагласите на учителите за използване на ситуационни методи в работата им. *Стратегии на образователната и научна политика*, Т.30, № 2, с. 176 – 186. <https://doi.org/10.53656/str2022-2-5-stu>.
- ПОРТЪР, М., 2004. *Конкурентно предимство на нациите*. София: Класика и стил.
- СТЕФАНОВА, Й.; ГЕРАСИМОВА, П., 2022. Приложение на конструктивисткия подход за развитие на ключови компетентности в обучението по химия и опазване на околната среда (IX клас). *Стратегии на образователната и научна политика*, Т.30, №4, с. 397 – 410. <https://doi.org/10.53656/str2022-4-5-app>.
- СТОЯНОВА, Д.; МАДЖУРОВА, Б.; ДИМИТРОВА, Г.& РАЙЧЕВ, С., 2020. Насърчаване на сътрудничеството между висшите училища и бизнеса. *Стратегии на образователната и научната политика*, Т.28, № 5, с. 453 – 467.
- УТЕУБАЕВ, Т.; ПЕТРОВА, М., 2017. Развитие на човешкия потенциал в иновационната икономика на Казахстан. *Бизнес управление*, г. XXVII, № 4, с. 75 – 89. ISSN 0861-6604.

REFERENCES

- BONEVA, M., 2013. Choveshkiyat factor v biznesa s uslugi – roli i posoki. *Nauchni trudove na Rusenski universitet*, vol. 52, 5.1, pp. 133 – 142.
- BOROVSKIИ, A.; ROZOV, N., 2012. Evolyutsiya tseley i tsennostey obrazovaniya. *Vestnik Moskovskogo universiteta*. Moskva: izdatelstvo Moskovskogo universiteta, no 2, pp. 3 – 17.

- DEWEY, J., 2002. *Kak mislim*. Sofia: Minerva. ISBN: 9549118029.
- DEWEY, J., 2006. Moeto pedagogicheskoto kredo. *Kultura*, Issue 31, <http://www.kultura.bg/bg/article/view/12073>
- DIMITROVA, R., 2023. Produlzhavashtoto profesionalno obuchenie v Bulgaria – osnovni aspekti i harakteristiki. *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na obrazovatelната i nauchната politika*, vol. 31, no. 2, pp. 189 – 211. <https://doi.org/10.53656/str2023-2-6-voc>.
- GEORGIEVA, D., 2014. Rolyata na konstruktivizma v obuchenieto po matematika. *Nauchni trudove na Rusenski universitet*, vol. 53, 6.2, pp. 173 – 179.
- KALAYDZHIEVA, V., 2017. *Inovatsii, predpriemachestvo i konkurentosposobnost na predpriyatieto*. Blagoevgrad: Neofit Rilski. ISBN 978-95400-0097-8.
- KOSTOVA, D., 2013. Vliyanie na upravlenskata biznes strategiya varhu inovatsionniya klimat v kompaniyata. *Godishnik na Minno-geolozhkiya universitet "Sv. Ivan Rilski"*, vol. 56, sv. IV, Humanitarni i stopanski nauki, pp. 28 – 30.
- KRUSHKOV, N., 2023. Economics and management in time of decline in the western world (status quo and opportunities for the Western world). *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelната i Nauchната Politika*, vol. 31, no.1, pp. 9 – 34. <https://doi.org/10.53656/str2023-1-1-eco>.
- PENEVA, M., 2022. Study of teachers' attitudes to the use of situational methods in their work. *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na obrazovatelната i nauchната politika*, vol. 30, no. 2, pp. 176 – 186. <https://doi.org/10.53656/str2022-2-5-stu>.
- PORTAR, M., 2004. *Konkurentno predimstvo na natsiite*. Sofia: Klasika i stil.
- STEFANOVA, Y.; GERASIMOVA, P., 2022. Application of the Constructivist Approach for the Development of Key Competences in Teaching Chemistry and Environmental Protection (IX Grade). *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelната i Nauchната Politika*, vol. 30, no. 4, pp. 397 – 410. <https://doi.org/10.53656/str2022-4-5-app>.
- STOYANOVA, D.; MADZHUROVA, B.; DIMITROVA, G. & RAYCHEV, S., 2020. Promoting Cooperation Between Higher Education Institutions And Business. *Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelната i Nauchната Politika*, vol. 28, no. 5, pp. 453 – 467.
- UTEUBAEV, T., PETROVA, M., 2017. Razvitie na choveshkya potentsial v inovatsionnata ikonomika na Kazahstan. *"Biznes upravlenie"*, XXVII, no. 4, pp. 75 – 89. Svishtov: Akademichno izdatelstvo "Tsenov". ISSN 0861-6604.

THE ROLE OF EDUCATION AND THE HUMAN FACTOR IN INOVATION ACTIVITY

Abstract. In this article is presented and justified the role of education, the human factor and retraining in the implementation of innovation activity. The main purpose is to analyze and conceptually outline the relationship between them. Directions for development of the human factor, education and some basic characteristics of the innovation manager such as necessary cognitive competences, professional skills and personal qualities are indicated. The author's understanding of modern education, which should be implemented in Bulgarian secondary and higher schools, is presented in order to ensure the training of personnel with an affinity for innovation, creativity and research. The opportunity of using a constructivist approach to change the previous paradigm in education, in which the student is only an object in this process and teaching is reduced to knowledge transfer, and assessment is related to the possibilities of their reproduction, is considered.

Keywords: education; human factor; innovation; innovation manager; retraining; lifelong education.

✉ **Dr. Viktoriya Kalaydzhieva, Assist. Prof.**

ORCID iD: 0000-0002-1825-2228

Web of Science Researcher ID: IQS-2171-2023

Faculty of Economics

South-West University "Neofit Rilski"

Blagoevgrad, Bulgaria

E-mail: vkalaydzhieva@swu.bg