

ИНОВАЦИИ И ЕВРИСТИКА

Любомир Т. Пировски¹, Цвета Кирилова²

1. ДПБ "Д-р Г. Кисъов" гр. Раднево,

2. Сдружение „Азбукари“ гр. София

Innovations and heuristics

Lubomir T. Pirovski¹, Tsveta Kirilova²

1. State Psychiatric Hospital "Dr lieutenant", Radnevo, Bulgaria

2. Association "Azbukari" Sofia, Bulgaria

Abstract: Innovation is the creation and / or implementation of new or significantly improved product, process or organizational method. They are the most effective tool for satisfying the latest biological and social needs of people. The optimal approach for creation and implementation of innovation is the Heuristic activity (the creative processes in the mental systems) of the human. When internal interest and need for creative thinking and to create innovative products is build in the student as main value for self realization, then the human personality turns into an innovative product. This is done through targeted management of Dominant of Uhtomski supported positively by the brain systems of pleasures and emotions mechanisms of positive and / or negative feedbacks to create and use our innovative Megasistema based on the bio-psycho-social systematic approach, the heuristic psychology and psychophysiology and the psychopharmacology :

"Heuristics and heuristic activity ↔targeted people↔ innovation" with system-factor (purpose) - meeting the needs of man and society of growth, development and competitiveness of the personality and the economy. Within this innovative Megasistema the creation, management and deployment of innovative culture as an objective actual need for better quality of life in different socio-economic formations of contemporary societies is possible in a new way.

Key words: Innovations , heuristics

Обща информация, рамка и цел:

Иновациите имат стратегическо значение за екологията и демографията, за конкурентноспособността и растежа на икономиката, за активиране на връзките в системата: «образование-изследвания-бизнес» за задоволяване потребностите на човека и обществото. Иновациите са инструментите за адаптация на природната и обществената среда към потребностите на хората – дейност характерна единствено за HOMO SAPIENS. Потребността е специфичната (същностна, фактическа) витална, духовна и социална сила на живите организми, осигуряваща тяхната връзка с външната среда за самосъхранение и саморазвитие. Потребността е причина и източник на активност на живите системи в обкръжаващия свят. Тя се трансформира в мотивация, превръщайки се в “овеществена потребност”.

Иновация е създаване и /или ведряване на нов или значително усъвършенстван продукт, процес или организационен метод.(4, 5, 7). Предприемачеството е един от свързващите елементи в националната иновационна система. То се олицетворява от създадените нови фирми и начините за осъществяване на взаимодействие и обмен на информация, ноу-хау и технологии между участниците в иновационната икономика. Предприемачеството е определящо за жизнеспособността, адаптивността и гъвкавостта на националната иновационна система. Високият предприемачески дух и иновационната култура трябва да стоят в основата както и на националните цели на провежданата иновационна политика, така и в индивидуалните качества на мениджърите.

При анализ на причините за ниска иновационна активност се отбелязва:

- високо равнище на избягване на несигурност– непознатото се възприема като опасно, в резултат на което трудно се изгражда проактивно поведение, включително в областта на иновационната дейност;
- голямо властово разстояние – силна зависимост на подчинените от началниците, липсва предпочитание към консултации и поемане на отговорност при съвместно вземане на решения;

- очакване колективът да се грижи за отделните индивиди ; водещи критерии при вземането на решения са взаимоотношенията в колектива вместо професионализма; усещане за безсмисленост на индивидуалните усилия; липса на чувство за лична вина;
- афинитет едновременно към професионални постижения и амбиция от една страна, и отношения на взаимопомощ и състрадание, от друга.

Фактори, влияещи стимулиращо на иновационната активност са:

- наличие на резерви от финансови и материално-технически средства;
- законодателни мерки – *Закон за иновациите в Проект; Закон за насърчване на научните изследвания (ДВ бр. 92/ 2003г. – ДВ бр. 107/ 2014г.)*
- гъвкавост на организационно – управленските структури
- социално-психологически - морално и обществено признание; осигуряване на условия за самореализация и творчество на личността; финансова мотивация.

Традиционния недостатък за страната – липсата на интегриран системен подход при разглеждането на научните изследвания и иновационната дейност.

Евристиката е интегративна наука, която изследва закономерностите на евристикната, творческата дейност на човека, обхващаща опознаването на закономерностите на творческото мислене и изработване на методи и начини за управляване на евристикните процеси в психичните системи (психични процеси, психични свойства и психични състояния). Евристичната дейност е разновидност на човешкото мислене, в която се създава нова система от действия (в т.ч. правилата и методите, които водят към научни продукти (ново научно знание, открития и др.) и технологични продукти (изобретения, патенти за изобретения), или се откриват неизвестни по-рано закономерности на обкръжаващите човека обекти. (10, 11).

Целта на тази научно-приложна разработка е изучаването и прилагането в практиката сега в България на **нова мега система**, обхващаща:

«евристика и евристикна дейност (опознаване и управляване на евристикните процеси в психичните системи на човека, за да се създаде вътрешен интерес и потребност към творческо мислене и създаване на иновативни продукти като реализация на Аз-ът) «=====» целева група хора (деца, ученици, студенти, възрастни специалисти, предприемачи, политици и др. обучавани в творческо мислене) «=====» иновация (създаване и/ или ведряване на нов процес, продукт, метод), със системообразуващ фактор «=====» задоволяване потребностите на човека и обществото от растеж, развитие и конкурентноспособност на Личността и икономиката»

Методи: Интегрираният биопсихосоциален системен подход при разглеждането на научните изследвания и иновационната дейност, позволява научното създаване и използване на голяма гама от точно прицелени психологични и психофизиологични методи и галенови фитопсихофармакологични продукти за безвредно и съзнателно управляване творческата дейност като когнитивна дейност в човешката Личност, което води към ново или необичайно виждане при решаването на даден проблем, конфликт, противоречие или ситуация за задоволяването на конкретни актуални потребности на човека и обществото. Този синектичен системен подход е оптимален, особено в контролирани околна среда и начин на живот, за изграждане на дивергентни рефлекторни реакции за управляването на творческата дейност и поведение на човека. Това става чрез пренасочване и намаляване устойчивостта и силата на съществуващата Доминанта на Ухтомски и създаване на нова целесъобразна Доминанта, определяща вектора на поведение съгласно ценностната система на конкретния индивид или общество, и едновременно с това чрез директно или кръстосано по групи управляване (удолетворяване) на техните актуални социални, идеални и материални потребности. За да е действаща, новата Доминанта трябва да е свързана с възможност за активно поведение насочено към удовлетворяването на социалните потребности за получаване на привързаност и внимание, уважение и любов, и идеалните (духовни, културни, естетически) особено творческите

потребности, които са особено важни за реализация на инстинктивната потребност за запазването на достойнството и за своето място в обкръжаващия свят, за оригиналност, за дух на експериментиране, за инициативност, тоест да не се задоволяват с поставените проблеми, а директно или създават нови иновативни продукти, както и да търсят повече решения на даден проблем. Това създава вътрешен интерес и потребност към творческо мислене за иновативни продукти като реализация на Аз-ът, подкрепяни позитивно от мозъчните системи за удоволствия по механизмите на положителни и/или отрицателни обратни връзки по пътя му към това. Така самият използван от нас метод е иновативен, тъй като самата човешка Личност се превръща в иновационен продукт.

Днес в световната практика са известни и широко използвани 150 евристични и изследователски методи при създаването на иновации при решаването на задачи за повишаване конкурентноспособността на продукцията и бизнеса. Те са обобщени и дадени в петото издание на професионалния справочник с автор *А. М. Кузьмин* (5). Методите за търсене на идеи и създаване на иновации условно могат да се разделят на три групи: Методи за психично активизиране на мисленето; Методи за систематизирано търсене; Методи за целенасочено търсене.

Профилът на новата мега система разглеждана тук от нас, ни насочва да използваме предимно познатите Методи за психическо активизиране на мисленето не само като когнитивен (познавателен) процес, но и като инструменти за адаптация на природната и обществената среда към потребностите на хората.(13). Удачно е и използването на рационалната тактика при създаването на иновационни продукти, дадена в Алгоритъм за решаване на изобретателски задачи от *Алтъшуллер Г. С.* (1). При този алгоритъм процеса на решение на изобретателската задача се организира като последователни операции за изясняване, уточняване и преодоляване на техническо или технологично противоречие. При това насочеността на мисленето се ориентира към идеално устройство или идеален начин. На всички етапи от решението на изобретателската задача се използва системният подход. Ние бихме добавили и създаването и включването на всеки етап на Доминанта на Ухтомски – временно господстваща рефлекторна система с първично огнище в един от отделите на мозъка, насочваща работата на нервните центрове в дадения момент и определяща вектора на поведение . Формираната Доминанта има четири типични свойства: устойчива възбуда, повишена възбудимост, благодарение на която възниква основното свойство на доминантата - способност към сумиране на най-различни дразнения с участието на хипокампа в мозъка, можещ да реагира на сигнали с малка вероятност на реализация, и изразена инерционност. Формирането на Доминантата често може да е скрито, подсъзнателно и не волево, базирано на лимитиращата функция на натрупания по-ранен вид и индивидуален опит. Способността на Доминантата да се включва от много широк кръг стимули (осъзнати, подсъзнателни, инстинктивни) се реализира с участието на хипокампа, реагиращ и на сигнали с ниска степен на вероятност за положителна подкрепа. Взаимодействията в мозъка между предните отдели на новата кора, хипокампа, амигдалния комплекс, хипоталамуса и според нас и Ретикуларната формация, основно свързани с принципа на Доминантата на Ухтомски, са необходимите и достатъчни взаимовръзки за организация на човешкото творческо поведение в координатната система: “потребности – вероятност за тяхното удовлетворяване” и имат важно адаптивно значение за организмите. Творческите личности, като правило, имат дивергентно мислене – те търсят решение на проблема по всички възможни направления, като формират връзки между елементи, нямащи на пръв поглед нищо общо. При това мотивационната Доминанта формирана от събитие безразлично за други хора, определя продуктивността на творческия процес, а творческата интуиция (свърхсъзнание) винаги ”работи” за удовлетворяване на идеалните потребности за знание и преобразуване на околната среда, устойчиво доминиращи в иерархията на мотивите на конкретната творческа личност.

Алгоритмът на *Алтъшуллер* включва конкретни стъпки за отстраняване на психологичните бариери и има разтънат информационен апарат – сведения за типовите начини за преодоляване на техническото или технологично противоречие. Всеки извод се проверява експериментално в

практиката.

Целият процес на творческото мислене е разделен на три части :

Аналитичен стадий : поставяне(или самоопределяне) на задача ; представяне във въображението си на идеалният краен резултат ; определяне на това , което пречи за постигането на този резултат, тоест намиране на противоречието ; определяне защо то пречи, тоест намиране причината за противоречие ; определяне, при какви условия то не би пречило , тоест намиране на условията при които това противоречие се премахва.

Оперативен стадий : 2.1 проверяване на възможностите за изменения в самия обект, тоест в дадената машина, процес, ситуация – променяне на размери , форми, материал, температура, налягане, скорост, цвят, взаимно разположение на частите, режим на работа на частите с цел тяхната максимална натовареност. 2.2. проверяване възможностите за разделяне на обекта на независими части – определяне на «слабата» част ; определяне на «необходимите и достатъчни» части ; разделяне на обекта на еднакви части. 2.3. проверяване на възможностите за изменения във външната за дадения обект среда – изменяне на параметрите на средата ; замяна на средата с друга ; разделяне на средата на няколко обособени други среди ; използване свойствата на външната среда за изпълняване на полезни функции. 2.4. проверяване на възможностите за изменения в съседни обекти, тоест работещи съвместно с дадения обект – установяване на взаимовръзките между независимите обекти, участващи в изпълнението на една и съща работа ; отстраняване на един обект за сметка на предаване на неговите функции на друг обект ; увеличаване числото на обектите, едновременно действащи на ограничена площ, чрез използване на обратната страна на тази площ ; 2.5. изследване – как даденото противоречие се отстранява в други отрасли ; 2.6. в случай на непригодност на всички разгледани начини , връщане към изходната задача и разширяване на нейните условия , тоест преминаване към друга по-обща задача.

Синтетичен стадий : 3.1. промяна във формата на дадения обект (новата същност изисква нова форма) ; 3.2. промяна в другите обекти , свързани с дадения обект ; 3.3. промяна в методите на използване на дадения обект ; 3.4. проверка за приложимостта на намерения принцип за изобретяване към решаването на други задачи.

Така конструиран, този алгоритъм е гъвкав, тоест една и съща задача може да бъде решена по различни начини в зависимост от това кой? и как ? я решава, тоест самата човешка Личност се превръща в иновационен продукт в зависимост от изградената в нея конкретна Доминанта на Ухтомски и ценностна система. Според нас този е Алгоритъм е подходящ за решаването на всякакви задачи от различните области на живота - лични и обществени , логични и емоционални , стопански и политически. Затова го поставяме в основата на Програма за възпитание и обучение в евристично творческо мислене за иновативни продукти и практики .

Например използването на този Алгоритъм от нас и приложението на холистични системни методи във Фитотерапията доведоха до създаването и използването на нови иновативни продукти - Фитотерапевтичен биопсихосоциален системен метод, и "фармакотаксономичен" метод базиран на системния подход (12) и собствени патенти за изобретения : № BG 49500 A / 1993 ; № BG 60610 B1 /1996 ; № BG 66092 B1 /2011 ; № BG 60639 B1 /1997; № BG 61638 B1 /1999.

Резултати и обсъждане :

Евристичното творческо мислене базирано и на биопсихосоциалният системен подход, изисква целесъобразни Програми за възпитание и обучение. Всяка програма за възпитание и обучение на хора, обаче, не би могла да се реализира успешно, ако от субективна гледна точка не е като хармонично отражение на техните актуални потребности, които трансформирайки се в «овеществени потребности» се превръщат в емоционално позитивно обвързани мотивации. Това е от особено значение при децата, учениците и студентите. От друга – обективна гледна точка, за да се реализира успешно такава Програма, тя трябва да е отражение и на начинът на

производство на материални продукти и диалектичните взаимоотношения между неговите две страни – производителни сили и производствени отношения. Прилагането на този метод основно зависи от научно-професионалните и педагогически кадри изготвящи и прилагащи съответните целесъобразни Програми за възпитание и обучение в евристично творческо мислене за иновативни продукти и практики на целеви групи хора (деца, ученици, студенти, възрастни специалисти, предприемачи, политици и др.). Те трябва да притежават или да изградят в себе си иновационна компетентност, тоест иновационна възприемчивост, инициативност и предприемчивост (6). Иновационната възприемчивост на преподавателя е свързана с неговата готовност за промяна в професионалната му дейност и насочването му към различна стратегия за самоутвърждаване и реализация на Азът му. Инициативността е не само характерова черта и личностно качество, но и умение да се осъществяват инициативни действия, съзнателно изработеното умение активно да поставяш пред себе си нови задачи и да ги осъществяваш. Предприемчивостта е находчивост съединена с енергичност и практичност, тоест оригинален начин за оценка и реализация на конкретна ситуация базиран на творческо мислене. Всъщност, повишаването на квалификацията на преподавателя чрез възпитание и изграждане на тези иновационни компетенции в него, ще му позволят той да ги възпита и изгради и в учениците си. В това много може да помогне и Методът на Нервно-лингвистичното програмиране (НЛП).

Днес в образователната концепция се утвърждава хуманистичната посока, насочена към развиването на Личността. Тя включва в себе си традиционния образователен модел за «знания», но се променят акцентите и ориентирите на образованието, като се дава приоритет на формирането на интелектуална и обща култура на Личността, нейната компетентност и творческо мислене. Базовите принципи в съвременната образователна концепция са фундаменталност, цялостност и хуманистичност. Изхождайки от това, методичната структура на целесъобразните Програми за възпитание и обучение в евристично творческо мислене трябва да е :

- историко-културологична, насочена към формиране на разбиране за единството между естествено-научната и гуманитарната култура;
- философско-методологична, помагача за философското осмисляне на изучавания материал и методите за научното познание;
- онтологична, разкриваща същността на изучавания предмет и формираща представа за съвременната научна картина на света;
- системна, осигуряваща цялостност на естествено-научното образование на основата на формиране на съвременна естествено научна еволюционно-синергетична концепция;
- когнитивна, съобразена с познавателните възможности на учащите се (8).

При това методологията в преподаването им променя характера си – от преподаване на знания в неговото изграждане; от информираност към начин за добиване на информация; от ръководене към сътрудничество в съвместна дейност; от учебна работа към образователна дейност. Променят се и позициите на участниците в тази образователна дейност – от обучаващи се, в създаващи свой смисъл и цел (за студенти и ученици); от предаващи знания, в организиращи съвместна дейност (за преподаватели). Променя се и предмета за подготовка на урока – от изучаване (набиране) на методични средства за организация на урока към създаване и избиране на методични средства и в организация на съвместна изследователска дейност, обхващаща ситуационна ориентировка, избор на методични средства, конструиране съдържанието на дейността, организация на взаимодействията, избор на модел на дейността и стратегия на поведението в нея (например «Интерактивна класна стая-»**Азбукари**» и „Иновационен Техноцентър София“). В тази посока е актуално и възможно изграждането на нова национална структура като клъстер към Сдружение «Азбукари» - Модулен Център за Иновативни практики и Евристика «**Креативни мислители**», където в иновативна образователна среда да се прилагат тези методи за развитие на компетенциите и Личността. Тоест от поведенческо-ориентиран метод на обучение се преминава през дейностно-ориентиран метод, към изследователско-

ориентиран метод на обучение, базиран на партньорското взаимодействие «преподавател-ученик» в съвместна изследователска дейност при решаването на реални задачи. Така се реализират съвремените обективни изисквания към образованието – нови педагогически технологии насочени към вариативност; възможност педагогът сам да избира системите на обучение като отражение на различни образователни практики; готовност на педагога да излиза извън пределите на нормативната дейност, да създава собствени образователни технологии като се ориентира по въпросите и инициативите на обучаемите (тоест отчитане наличната Доминанта на Ухтомски и пренасочването ѝ в нова посока - б.а.).

Всичко това са и основните характеристики на иновационната (евристична) дейност на педагога (9). В процеса на обучението чрез тази иновационна дейност на педагога, в обучаемия се развива творческото мислене, изучават се методите за решаване на изобретателските задачи, създава се умение да се отстоява собствено мнение, да се защитават правата върху интелектуалната собственост, първоначалната идея да се оформи в продукт и той да се реализира на пазара. (3). При иновационният модел на преподаване наред с традиционните методи на обучение (използване на учебници, монографии, ръководства, лекции) се използват и мултимедийни презентации на лекции и видеофилми ; интерактивни образователни игри при децата (например „**Букварино**” на Сдружение”**Азбукари**”); компютърни обучаващи програми за практически упражнения; компютърни тестове за оценка с диагностични, обучаващи и възпитателни функции; електронни учебно-методични комплекси на база ситуационни задачи за самостоятелна работа на обучаемия, осъществяващи и обратна връзка с преподавателя не само на ниво знания, но и на ниво умения; точково-рейтингова система за оценка на знанията на обучаемия(2). Разбира се, цялата тази нова Методология на преподаването, която е създадена за използване при обучението на големи и разнородни групи ученици, студенти, курсисти и др. и за преминаване от поведенческо-ориентиран, през дейностно-ориентиран към изследователско-ориентиран метод на обучение, трябва отначало да се приспособи и за индивидуални и/или целево създадени малки еднородни групи хора, подбрани за съвместна изследователска дейност при решаването на реални задачи, при което те най-напред да пожелаят това (и тук е ролята на Доминантата на Ухтомски и Педагогическата и Възрастовата Психология като инструменти в ръцете на преподавателя), след което в процеса на решаване на евристичната задача да става и тяхното подготвяне за желана самостоятелна творческа дейност.

Така внедряването в процеса на образованието на иновационната култура , както в дейността на педагога(изпреварвашо), така и в обучението на различни по статут групи обучаеми (ученици, студенти, предприемачи, политици и др.), базирана и на Евристич-ната Психология, Психофизиология и Психофармакология, Методите за психично активизиране на мисленето (в т.ч. и Алгоритъма за решаване на изобретателски задачи и още149 метода за това), и целевото управляване на Доминантата на Ухтомски, обединени чрез Биопсихосоциалният системен подход, позволява създаването на специалисти с изискуеми и актуални компетенции, необходими за тяхната работа в предприятията, в бизнеса, в политиката, което е и съвременото изискване и актуална потребност на работодателите и обществото. Това е особено важно за преодоляването на причините за ниска иновационна активност, едновременно с подпомагането на факторите стимулиращи иновационната активност, разгледани в началото на доклада.

Заключение(изводи):

Обективната реалност в света днес, в 21 век, както в развитите индустриални общества, така и в по-слабо развитите или развиващи са страни, налага иновациите като най-ефективният инструмент за удовлетворяване на актуалните биологични и социални потребности на човека. За създаването и внедряването на иновациите оптималният начин е Евристичната дейност, при която се създават нови системи от действия, научни продукти (ново научно знание, открития и др.) и технологични продукти(изобретения, патенти за изобретения), или се откриват неизвестни по-рано закономерности на обкръжаващите човека обекти. Ефективността на Евристичната дейност на човека е пряко свързана с човешката Личност – производствената сила, свързана по

законите на Диалектиката с производствените отношения. Затова от първостепенно значение е, тя да се превърне и в субект, и в обект(иновационен продукт) на Евристиката - интегративна наука, която изследва и управлява закономерностите на творческата дейност на човека в психичните системи(психични процеси, психични свойства и психични състояния). Това е възможно и оптимално чрез изграждане в Личността на вътрешен интерес и потребност към творческо мислене и създаване на иновативни продукти като реализация на Аз-ът, за да е полезен и отговорен за себе си и за другите. Методът за това е чрез управляване на Доминанта на Ухтомски (времето господстваща рефлекс-торна система с първично огнище в един от отделите на мозъка, насочваща работата на нервните центрове в дадения момент и определяща вектора на поведение), подкрепяна позитивно от мозъчните системи за удоволствия и емоции по механизмите на положителни и/или отрицателни обратни връзки. За целта е създадена, разгледана и използвана от нас иновативна Мегасистема, базирана на Биопсихосоциалния системно-подход, Евристичната Психология, Психофизиология и Психофармакология:
«Евристика и евристична дейност (опознаване и управляване на евристичните процеси в психичните системи на човека) ↔ Целева група хора(деца, ученици, студенти, специа-листи, предприемачи, политици и др.обучавани в творческо мислене) ↔ Иновация (създаване и/или ведряване на нов процес, продукт, метод)» със системообразуващ фактор - задоволяване потребностите на човека и обществото от растеж, развитие и конкурентноспособност на Личността и икономиката. В нейните рамки по нов начин е възможно създаването, управлението и внедряването на иновационна култура.

Литература :

1. Альтиуллер Г.С., *Алгоритм изобретения, И-во»Московскийрабочий», Москва, 1973 г.*
2. Андрющенко И.В. , *Малинина Е.В ., Иновационные обучающие технологии клинической кафедры, Высшее образование в России, №1 /2013 стр.89-92)*
3. *Бабенко Окс.Ю., Внедрение инновационных методов в процесс преподавания дисциплин для студентов технических специальностей, науч.журнал «Вестник Ассоциации Вузов Туризма и Сервиса» № 1/2014, стр.50-54).*
4. *Иновации. бг, ARC Fund, 2012 г. ;*
5. *Кузьмин А.М. «Креативные и аналитические методы создания инноваций» от Центр Креативных Технологий, Москва, 2015г. <http://www.inventech.ru/pub/guide/>
<http://www.inventech.ru/pub/methods/>*
6. *Копытова Н.Е., Иновационные компетенции преподавателя ВУЗА, Психолого-педагогический журнал Гаудеамус, №1(21), 2013, стр.28-33, Россия, г. Тамбов).*
7. *Маринов Г., Велев М., Гераскова О., Икономика на предприемаческата дейност, БЦ»Информинтелект», 2001г. ;*
8. *Марков В.Н., Основы современной квантово-релятивисткой физики и космологии как инновационный проект развития школьного физического образования , журнал Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И.Герцена, Санкт Петербург, № 173 / 2015, стр.147-156)*
9. *Никитина Л.А., Методическая подготовка бедущего учителя к инновационной деятельности, журнал «Психология и педагогика : методика и проблемы практического применения» № 24/2012 , Новосибирск, стр.175-180).*
10. *«О системной нейрофизиологии – Эвристика, 10.2015г» ..»
http://scorcher.ru/neuro/neuro_sys/heuristics*
11. *Пушкин В.Н, Евристика «Наука и Искусство», София, 1968г. ;*
12. *Пировски Л.Т. , Приложение на холистични системни методи във Фитотерапията, XXV-та традиционна Международна научна конференция на Съюз на учените Стара Загора 4-5 юни*

Science & Technologies

2015г. Старозагорски минерални бани ; XXV-th traditional International Scientific Conference „Union of Scientists in Bulgaria Stara Zagora”, 4-5 June 2015, Starozagorski Mineralni Bani, "Science & Technologies" journal. - sustz.com, 2015, Medicine
13.Тодорков Колю, Когнитивна психология, Faber, Велико Търново,2002г.