

ТРАНСФОРМАЦИИ В СОЦИАЛНИТЕ ФУНКЦИИ, РОЛЯ И СТАТУС НА НАУКАТА В СЪВРЕМЕННОТО ОБЩЕСТВО НА ЗНАНИЕТО

Людмила Иванчева

Институт за изследване на общества и знанието – БАН

Резюме. Статията разглежда трансформациите, настъпили в социалните функции, ролята и статуса на науката в съвременното общество на знанието. Установено е, че съвременната наука е проблемно насочена, с разширен етос, дълбоко проникваща в обществената система. Забелязва се промяна в целевия контекст на социалните функции – преход от стремеж към получаване на научен резултат, който е възможен и истинен, към научен резултат, който е потенциално полезен и/или целесъобразен. Констатира се, че все по-широкото участие на обществеността в различните етапи на генериране на научно знание, както и засилената ѝ ангажираност с проблемите на научната политика, са сериозен белег за нарасналата роля на науката в съвременното общество на знанието. Направен е изводът, че трансформираните социални функции на науката провокират допълнителни промени в начина на продуциране, валидиране и разпространение на знанията в базираното на тях общество. Идентифицира се и възстановяване на доверието и признанието на потенциала и ролята на фундаменталните изследвания. Очертани са промените в статуса на науката в съвременното общество на знанието, като са представени и потенциалните негативни ефекти от загубата на академична автономия. Отправени са препоръки във връзка с научната политика с цел засилване на социалната роля на българската наука.

Keywords: social functions of science, knowledge society, social relevance and responsibility, public participation, research policy

Възможностите на съвременната наука и разработваните въз основа на нейните постижения технологии са практически неограничени. Те позволяват на „хомо сапиенс“ да преобразува света около себе си и да изгражда своя цивилизация, която търпи бурно развитие. Науката и технологиите водят до „разширяване репертоара на формите на човешка активност“ (Winston & Edelbach, 2012: 4). Тяхната роля в днешния свят може да се обобщи така: „От автомобилите до интернет и от клонингите до климата на Земята, модерният живот е тясно

преплетен с напредъка на науката и на технологиите. Всяка социална тема – от СПИН и икономическия растеж до контрола над въоръжаването и престъпността – съдържа важен научен и технологичен аспект“⁽¹⁾.

В съвременното общество на знанието науката се насочва главно към решаване на глобални проблеми, към подобряване качеството на живот и здравето на хората и към подпомагане на икономическото развитие. *„Националните научни системи добиват нарастващо значение в икономиката, базирана на знание“* (OECD 1996, p. 21).

Обективните предпоставки за настъпилите промени в социалните функции и ролята на науката в съвременното общество, базирано на знанието, могат да бъдат идентифицирани както в системата на научните изследвания, така и в процесите на самото обществено развитие, свързани с демократизация, повишаване ролята на спазването на човешките права, развитие на гражданското общество, засилената конкуренция за достъп до ресурси, глобализация, комуникация „без граници“, антропогенни заплахи за околната среда, повишаване ролята на обществения контрол във всички сфери, необходимост от научнообосновани политически решения, превръщане на иновациите във фундаментален залог за социално и икономическо развитие и пр. *„Научното знание е въвлечено в глобални икономически процеси; ... Неговата релевантност към политическите, икономическите и социалните системи се потвърждава от факта, че съществуването му само по себе си има capacitatea да доведе до глобални реакции в тези системи“* (Renn & Hymann, 2012).

Никога преди човечеството не е било така жизнено зависимо от постиженията и развитието на науката, било в сферата на здравеопазването, сигурността или опазването на околната среда. *„Разбира се, не всички решения ще бъдат основани на науката, но науката може да има най-съществен принос“* (Wolpert, 1992: 178). Комплексните глобални проблеми и многобройните социални предизвикателства стимулират науката да бъде проактивна по отношение търсенето на пътища за тяхното решаване. *„На тази функция (на науката – бел. авт.) – решаването на проблеми – се отдава много по-голямо внимание в икономиката, базирана на знанието“* (OECD 1996, p. 26).

Едновременно с това науката се превръща все по-категорично в условие за икономически растеж и конкурентоспособност, като създава непосредствена принадена стойност и благоприятства постигането на по-висока продуктивност чрез иновации, като мисията ѝ все повече се свързва със създаването на „конкурентни предимства“ (Manov, 2006). Според Чобанова (2012a:13) *„научното знание остава водещо за постигане на реални икономически и обществени резултати, а неговите носители – основен ресурс за икономически и обществен прогрес“*.

Научните постижения подпомагат и вземането на правилни политически решения, гарантиращи спазването на демократичните принципи и постигането на сигурност, благоденствие и просперитет. Неимоверно нараства ролята на научната експертиза и в останалите обществени сектори – в правораздаването, транспорт-

ната безопасност, регионалното развитие и пр. Друго важно социално въздействие е разкриването и експонирането на националното историческо и културно наследство, както и съдействието по отношение създаването на нови, интерактивни форми на изкуство, стимулиращи обществената креативност (Russell Pioneering Research Group, 2012). Понастоящем научното и технологичното развитие създават пробив и в сектора на услугите – повсеместно се предлагат дистанционни услуги (например дистанционна поддръжка, онлайн пазаруване или дистанционно консултиране). Многообразни са и приложенията на научните разработки в ежедневието на обикновените граждани, които повишават тяхното качество на живот. „В обществото на знанието се усилва и разширява неимоверно, естествено по фактически нерегулиран начин, проникването на научното знание във всекидневния живот“ (Fotev, 2015: 37). Науката силно подпомага развитието и на т.нар. „творчески и рекреативни индустрии“, насочени към осмисляне и разнообразяване на свободното време на хората. Като цяло, тя „подобрява качеството на ежедневието, укрепва просперитета и повишава готовността ни да посрещнем предизвикателствата на нашето бъдеще“ (DIUS 2008, p. 6).

В последните години се наблюдават осезаеми трансформации в социалните функции на науката. Засилва се социалната отговорност на научните изследвания, както и ролята на знаниевия трансфер. Същевременно се скъсява цикълът от генериране на ново знание до неговото приложение. Границите между наука и технологии все повече се размиват и това, което преди се е считало за фундаментално знание без пряка практическа полза, всъщност впоследствие се оказва с огромен потенциал за различни приложения и с реална икономическа стойност – като например наноматериалите, компютърната томография или изследванията в областта на изкуствения интелект.

Научните резултати във все по-голяма степен са насочени към своите бенефициенти, като същевременно нараства взаимодействието на науката с различните социални структури и с обществото като цяло. Съвременната наука е проблемно насочена, с разширен етос, дълбоко проникваща в обществената система. Настъпва базова трансформация **в начина на социално въздействие** – чрез изграждане на нови канали на връзка с мрежова структура между различни заинтересовани лица. Забелязва се промяна в целевия контекст на социалните функции – преход от стремеж към получаване на научен резултат, който е възможен и истинен, към научен резултат, който е потенциално полезен и/или **целесъобразен** (например откриването на метод за клонирането на хора не би бил целесъобразен изследователски резултат, макар и да е принципно възможен за постигане).

Съществен момент е, че от науката се изисква винаги да се ръководи и да отстоява високи етични принципи както по отношение на самия процес на продуциране на нови знания, така и във връзка с тяхното разпространение и прилагане. Това е неразривно свързано с проблема за доверието в науката, за нейния обществен имидж. От своя страна, самата наука става все по-зависима от начина, по който е прие-

мана от широката общественост, защото това влияе върху политическите решения, свързани с нейното развитие, и върху възможностите за нейното финансиране.

В последните десетилетия политиките демонстрират нарастваща готовност да изоставят модела на автономната, детерминистична наука, давайки предпочитание, най-малкото при някои специфични обстоятелства, на модел, който предполага активно сътрудничество между изследователската сфера и обществото и по-силно интегриране на социалния контекст в науката (Rodríguez, Fisher & Schuurbijs, 2013). Науката сама по себе си няма вече априорен авторитет, изискващ обществен респект и подкрепа. Тя е поставена в конкурентна среда и трябва ежедневно да се доказва пред обществеността, за да си ги извоюва и затвърди позициите си. Това поражда и специфични проблеми: *„Все по-важен става въпросът как основните ценности, традиционно свързани с научните изследвания, като например обмен на научни данни, свобода на пътуването и общуването и т.н., ще бъдат повлияни от нарастващата конкуренция в глобалната икономика, дали нарастващата конкурентна природа на научните изследвания ще отслаби професионалните норми, които формират традиционните изследователски практики? Ако е така, какви са стандартите, които ще ги изместят?“* (Chobanova, 2012: 363).

Съвременната наука активно се „отваря“ към обществото, обвързвайки се с нов „обществен договор“ и въвеждайки на мрежов принцип в изследователския процес нови актьори, съобразявайки изследователските си програми с обществен интерес. Безусловно се осъзнава, че *„основната отговорност на учените е да развиват знания, които са синхронизирани с обществените норми и ценности“* (Glerup & Horst, 2014: 43). Учените се разглеждат просто като особен вид граждани, притежаващи специализирано знание, което може да бъде използвано за развитие на обществото в една по-добра насока. Диалогът и сътрудничеството между наука и общественост се налагат като неотменим императив в съвременното общество на знанието. Но процеси като масовизацията на НИРД, зависимостта ѝ от публичното и частното финансиране, рисковете от негативни социални ефекти на някои видове изследвания водят до по-голяма обществена чувствителност към науката и намаляване на доверието в нея.

Като губи част от своята независимост, науката престава да бъде с привилегирован статус като елитарно занятие, упражнявано в „кула от слонова кост“, и изгубва ореола си на дейност, присъща само на представители на специализираната научна общност. Научните изследвания се приравняват към останалите сфери на икономическа дейност. Макар и при все още висок престиж на науката като цяло и нарастваща важност на изследователските институции поради специфичната им роля в обществото на знанието (in: Fotev, 2015), намалява драстично привлекателността на професията „учен“ и социалният му статус вече не е толкова висок. От „ментор“ за обществото науката се превръща в негов равностоен партньор и „служител“, чието основно призвание става да спомага за неговото развитие и да обслужва социалните потребности, търсейки постигане на инфор-

миран обществен консенсус относно „дневния ред“ в сферата на НИРД. В тази връзка, Фотев коментира, че *„рисковете, произтичащи от научни знания, не би трябвало да подхранват нездрав скептицизъм и дори nihilизъм към науката и експертните становища. Необходимо е да се осветляват връзките и взаимодействието между науката, технологията, демократичното вземане на решения с участието на всички групи в структурата на публиката“* (2015: 32).

Същевременно все по-широкото участие на обществеността в различните етапи на генериране на научно знание, както и засилената ѝ ангажираност с проблемите на научната политика са сериозен белег за нарасналата роля на науката в съвременното общество на знанието. Това, от друга страна, е сериозно предизвикателство за самата наука – тя става все по-зависима от обществената подкрепа и общественото участие във всички фази на изследователския процес и в приложението на готовите научни продукти. Обществеността започва активно да взаимодейства с научната сфера както на *макроравнище* (по линия на организирано участие в научната политика чрез обсъждане главно на етически аспекти на научните изследвания), така и на *микрониво* (например под формата на индивидуални участия в проекти по линия на т.нар. „гражданска наука“), като представителите на обществеността от потребители на научно знание се превръщат все по-активно в негови съпроизводители.

Това е и признак за „разтварянето“ на научната система в обществената среда, или образно казано – в „социалния бульон“, белег за конвергенцията и хомогенизирането на двете сфери, изживяващи коеволюция и насочили се към един нов етап в своето интегриране и самоорганизация. Т.е. протича процес на „размиване на границите“ между науката и останалите обществени субсистеми (характерен белег на Модус 2 обществото). По думите на Nowotny, *„става все по-трудно да се установи точна демаркация и диференциация между наука и общество... по-скоро коеволюцията им е аспект на тяхното срастване“* (Nowotny et al., 2005: 10).

На траекторията на глобалното човешко развитие науката поема нова обществена роля – на „пътеводител“, чертаещ хоризонтите на развитие; на пряк реализатор или поне фасилитатор в постигането на широк кръг обществени цели и задачи; на източник на ефективни решения; на акселератор на икономическия растеж; на постоянен създател на средства за здравословно и безопасно съществуване, за облекчение и улеснение на ежедневието или дори за нов тип забавления. *„Несъмнено ориентирането към приложение силно повишава социалната релевантност на науката. Успехът на науката в боравенето с детайли от комплексните процеси и феномените на живия свят я прави съществен фактор на въздействие върху природата и обществото. Социалната релевантност на науката генерира необходимост от социална отговорност“* (Carrier & Nordman, 2011: 5).

От своя страна, тази социална отговорност изисква своята институционализация, главно с конституиране на нови форми на социален диалог и обществена ангажираност в приоритетизирането, планирането, осъществяването, контрола и

оценката на научните изследвания. Наред с традиционните изследователски институции започват да се появяват нови, по-размити в структурно отношение и по-хетерогенни по характер мрежови формации и консорциуми от нов тип, които провеждат научни изследвания и внедряват резултатите от тях, възползвайки концепцията за наука с по-силно изразена приложна мисия, наука, отговаряща на по-високи стандарти за социална отговорност и поставена в по-строга рамка на етични принципи и норми – „*мрежи от центрове за произвеждане на знания и технологии и техните потребители*“ (Фотев, 2015: 28). **Тоест, в организационно отношение самата наука търпи развитие, адаптирайки се към промените в своята социална роля и функции.** Трансформираните социални функции на науката провокират допълнителни промени в начина на продуциране, валидиране и разпространение на знанията в базираното на тях общество. Според Nowotny, Scott и Gibbons „...беше изнамерен нов език – езикът, използващ термини като приложение, социална значимост, контекстуализация, търсене на връзка, технологичен трансфер и управление на знанието“ (2003: 185).

Широкомасштабните трансформации, които засягат отношенията между науката и обществото в последните три десетилетия, изискват поставянето на тези въпроси в дневния ред на научната политика, тъй като според констатацията на Ozoliņa, Mitcham и Stilgoe (2009) „*глобалното управление на науката трябва да взема под внимание не само всички аспекти на науката като публична институция, но също така и отношенията между науката и обществото, особено имайки предвид колко те са трансформирани от глобализацията се свят*“ (р. 26). Социалните функции на науката за първи път в „общество на знанието“ са разписани на **нормативно равнище** и са вменени като задължителен атрибут на изследователската система (ако изключим тоталитарните общества с лозунги от типа „Наука – в служба на обществото“ и безогледното обезличаване на социалните науки, свеждайки ги до пропаганден рупор за идеологически и политически цели). Според визията на ОИСР, „*правителството има ролята да подсигурава и субсидира създаването на наука, за да подобри общественото благосъстояние*“ (OECD, 1996, р. 21). На равнище Европейски съюз е постигнат консенсус по отношение на тезата, че третирането на риска и несигурността в процеса на вземане на решения изисква постоянен анализ и внимание от страна на политическите органи. Насърчаването на взаимодействието наука – общество се материализира в конкретни политики, програми и организационни структури.

„*Отговорните изследвания и иновации имат потенциала да направят инвестициите в НИРД по-ефикасни, като същевременно се адресират глобални социални предизвикателства чрез насърчаване на по-доброто копродукциране на знания и иновации с обществеността..., което ще резултира в по-широко и ефективно циркулиране на знания и ще доведе непременно до научна и иновационна политика, много по-релевантна и отговорна спрямо обществото*“ (Bitterberg et al., 2013: 168).

Все повече се засилва значението на комерсиализацията на научното знание, което е сравнително нов феномен. Тя е свързана с интелектуалната собственост на изследователските продукти, което, от своя страна, създава етически проблеми, тъй като по принцип знанието се приема за „обществено благо“ и би трябвало да се превръща в достояние на цялото общество. Явно, в тази сфера трябва да бъде намерен нужният баланс. Ето защо трансформацията на социалните функции на науката в съвременното „общество на знанието“ е свързана с редица проблеми, като защитата на интелектуалната собственост, преодоляването на частните корпоративни интереси в областта на изследванията при наличие на негативен обществен ефект и прекомерното регламентиране на изследователската дейност са едни от главните. На дневен ред идва резонният въпрос: *„Адекватен ли е на специфичния начин на функциониране и развитие на науката оказваният върху нея социален натиск?“* (Stephanov, 2010: 48). Според посочения автор съвременният феномен „икономика на знанието“ *„не благоприятства необходимия за собственото развитие на науката обществен климат“* (Stephanov, 2010: 62). Имат се предвид главно някои необосновано едностранчиви политически решения, насърчаващи предимно приложния аспект на науката, без зачитане на ценността на нейния чисто познавателен контекст. *„Тенденцията за разбиране на ценността на науката единствено като предоставянето на необходими за прогреса на обществото технологични приложения, накърнява автономията ѝ като познавателна дейност. Това накърняване обаче води, макар и бавно, до изчезване дори на тази нейна ценност поради задържане на собствения ѝ креативен потенциал“* (Stephanov, 2015: 7). Същият автор правилно посочва, че *„динамиката на научното познание се диктува преди всичко от творчество и критика на теории, модели и методологии, като тези високо специализирани интелектуални дейности не са подвластни на императивите на пазарната логика“* (Stephanov, 2015: 6).

Въпреки всички посочени трансформации в социалната роля и функции на науката не бива да се пренебрегва фактът, че **търсенето на истината все пак е нейна главна интернална ценност** и ако това престане да е така, има опасност от деформиране на самата същност на науката. Но от друга страна, констатира се склонност обществеността, като цяло, да не се отказва от признаване на първостепенната ценност на истината, а само в отделни случаи да се съмнява в **добросъвестността** на учените при представянето на някои факти за истинни, подозирайки наличие на чисто комерсиални интереси зад това (например в социалночувствителни области като фармакологията, биотехнологиите и др.).

От години насам традиционният подход към разпространението на научни знания е публикуването на изследователските резултати в специализирани списания (или други издания), които целевата аудитория е желателно да чете, с убеждението, че това след време ще доведе до евентуални промени в съответните сфери на практическо приложение. Това обаче се оказва неефективен модел, що се касае до аспекта на приложението на новите научни постижения. Това мотивира ня-

кои автори да поставят на обсъждане проблема за подобряване на интервенциите по „превод на знанието“ в социалната практика, като го поставят в контекста на *„Науката за имплементирането“* (Brehaut & Kevin, 2012).

През последните 20 години става все по-ясно, че „правилното имплементиране“ е извънредно сложен и многофакторен проблем (Brehaut & Kevin, 2012; Eccles et al., 2005). Техниките, които се използват за приложение на новото знание (например в клиничната практика), в много от случаите нямат съществена обосновка, а се базират само на минал практически опит и на логистични съображения. Ето защо систематичният анализ относно подходите за имплементиране на новото научно знание показва, че ефективността им, специално в сферата на биомедицинските науки и здравеопазването, варира в широки граници, като в повечето случаи процесът на приложение е бавен и в голяма степен – случаен (Grimshaw et al., 2006). Това безспорно налага разработката на нови методи на взаимодействие с потенциалните потребители на знанието и регламентирането на по-скоротни и улеснени процедури във връзка с приложението на новите научни резултати, без разбира се, това да накърнява принципа за максимално избягване на всеки потенциален риск.

Идентифицира се и следната положителна тенденция: след дълъг период на игнориране напоследък се възстановяват доверието и признанието на потенциала и ролята на фундаменталните изследвания, които имат богат „скрит капацитет“ за социално въздействие. Глобалните проблеми, възникващи пред човешката цивилизация, новите рискове и предизвикателства, икономическите и социалните кризи и др. инспирират реабилитация на ролята на фундаменталната наука и на политическо равнище. Започва да се заличава строгото разграничаване между теоретичния и приложния аспект на научното изследване, който процес се концептуализира в понятия като „квадрант на Пастьор“ (Stokes, 1997), „насочени фундаментални изследвания“, „гранични изследвания“, „стратегически изследвания“ и др. *„Фундаменталните, теоретичните знания са тясно свързани с практиката и традиционното деление на теоретични и приложни знания фактически се заличава. Учените и практиците са заинтересувани от тесни връзки и взаимодействия и не могат едни без други“* (Fotev, 2015: 30). Същевременно се наблюдава все по-значима взаимна обусловеност на науката и съвременните технологии: те безусловно са научно базирани, а от своя страна, самите технологии се превръщат във важна предпоставка за развитието на науката. Тези конвергентни процеси изкрystalлизират в понятието технонаука, което притежава мощна приложна конотация и респективно е директно свързано с нарастващото социално въздействие на съвременната наука.

Благодарение на своите забележителни постижения и поради непосредствената си връзка с технологиите и иновациите естествените и инженерните науки придобиват изключително голям потенциал и капацитет да „преобразяват света“. Същевременно социалните и хуманитарните науки са значително по-инертни в оказването на обществени или икономически ефекти поради необходимостта от

постигане на по-широк консенсус (обикновено и съответна политическа подкрепа) по отношение приемането и прилагането на различните теории, които предлагат (например замяната на неолибералната икономическа доктрина с неокенсианска, налагането на някакъв нов, по-радикален исторически възглед и пр.). А това е труден и сравнително бавен процес.

Но социалните и хуманитарните науки в никакъв случай не губят своето значение. Напротив, те играят съществена роля за преодоляване на проблеми от глобално значение, като социалните неравенства, проявите на етническа и религиозна нетърпимост, демографските кризи и пр. Освен това имат ценен потенциал за самото дефиниране на проблемите и за тяхното прогнозиране, като същевременно очертават магистрали за социалнополлезни изследвания в естествените и инженерните науки. Те помагат във формирането на мнения и нагласи, във вземането на правилни политически решения, в предвиждането на последиците от развитието на даден обществен процес, в изграждането на ценности и мироглед. Norton и Schuh (1981) твърдят, че резултатът от изследванията в повечето социални науки не е нов или подобрен продукт, а нова полезна информация. А според Ruttan (1984) социалните изследвания са важни предимно с това, че поощряват институционалните промени. Понастоящем социалните науки добиват особена ценност с разработката на нови методи за анализ и прогнозиране, като например форсайтът. Тези констатации се вписват напълно в изразеното от Стефанов (2010) становище, че *„всяко научно знание притежава някакъв тип приложимост, обвързана с неговата специфична ценност. ...Някои знания са приложими, защото предоставят отговори на светогледни въпроси; други – защото обясняват наблюдаеми явления и предсказват нови, принципино наблюдаеми и потенциално опровержими факти, каквито са теоретичните знания; трети – защото се използват като методи за (или стимулират) получаването на нови знания; четвърти – защото са приведени в подходяща (прескриптивна) форма на приложни знания“* (с. 61).

Социалните въздействия на науката са най-силни в страни с активна научна политика, насърчаващи изследователската дейност и с висок процент финансиране на науката като дял от brutния вътрешен продукт. Колкото по-протекционистка е тази политика, колкото повече бизнесът партнира на изследователските институции и обществеността се ангажира с научните проблеми чрез публични обсъждания, становища на неправителствени организации и пр., толкова съответната държава е по-напред в класациите по ниво на научните и техническите резултати, по индекс на иновационно развитие и по образователни постижения. Явно, страните с развити и добре утилизирани социални функции на науката са най-близки до показателите на „общество на знанието“.

Препоръки към органите на управление във връзка с необходимостта от засилване на социалната роля на българската наука

1. По отношение оползотворяването на експертния потенциал на българските учени

– Регламентиране на въвеждането на задължителна научна експертиза във връзка с вземането на управленски решения от високо ниво по общественостнозначими проблеми в области като здравеопазване, опазване на околната среда, обществена сигурност, експлоатация на природни ресурси и пр.

– Въвеждане на механизми за по-пълно оползотворяване експертния потенциал на българските учени в областта на социалните науки на всички управленски равнища.

2. По отношение засилване на социалната отговорност и релевантност на българската наука

– Привличане на повече обществени представители в етическите комисии, свързани с научни изследвания.

– По-силно интегриране на българските комисии по биоетика към европейските мрежи и платформи.

– Залагане на мерки за стимулиране на прогнозните и форсайт изследвания, включително чрез използване на европейски програми и мрежи.

– Повишаване тежестта на критерия „очаквано социално въздействие“ при конкурси за приложни изследвания.

3. По отношение засилване на диалога с обществеността

– Организиране на ad hoc граждански консултативни панели на високо ниво по вълнуващи обществеността въпроси, свързани с научни изследвания.

– Въвеждане на повече формализирани и регламентирани процедури на обсъждане и оценка на социалночувствителни научни изследвания с участието на обществеността.

– Разширяване на механизмите и платформите за реализация на ефективен диалог, включително на институционално равнище.

– Създаване на условия за активно участие на страната ни в инициативата „Социални платформи“ на ЕС.

– Засилване културата на водене на диалог чрез провеждане на системно обучение.

– Финансиране на пилотни проекти, свързани със създаване на „**коалиции на знанието**“ в отделни региони на страната.

– Въвеждане на механизми за насърчаване на проекти тип „**Гражданска наука**“.

4. По отношение на образованието и популяризирането на науката

– Организиране на повече научни кафенета в различни български градове със съсредоточие на ученическа и студентска публика.

– В сътрудничеството на Британския съвет – организиране на фестивали на науката освен в София и в други големи градове на страната (например в Пловдив, Варна, Бургас, Велико Търново, Русе и др.).

– Осигуряване на целево финансиране за научните институции за провеждане на специализирани изложби, за организиране на мултимедийни

интерактивни експозиции, за оборудване на мобилни демонстрационни лаборатории и пр.

– Насърчаване излъчването на повече научни и образователни програми по националните телевизии.

– Обезпечаване въвеждането на магистърски програми по „Изследване на науката и технологиите“ и по „Комуникиране на науката“ във водещите български университети.

– Финансиране на докторантски програми по научна журналистика и научна популяризация, както и по организиране и провеждане на събития, стимулиращи диалога с обществеността.

– Въвеждане на подходи от т.нар. „наука за имплементирането“ – особено в клиничната практика.

Ще завършим с констатация, изказана от Чобанова (2012): „Така очертаните въпроси са предизвикателство, което не може да се реши само в рамките на научната политика, а стават елемент на нов тип политика..., отчитаща комплексността на общественото развитие“ (с. 363).

NOTES / БЕЛЕЖКИ

1. <http://sts.wisc.edu/about-us/science-technology-studies/>

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Manov, V. (2006). Nauka i ikonomika. *Ikonomicheski alternativi*, № 2 [Манов, В. (2006). Наука и икономика. *Икономически алтернативи*, № 2].
- Stefanov, A. (2015). *Naukata kato tsennost i tsennosti za naukata*. Doklad, iznesen na Poparov seminar, 17-ta sesia, na tema „Nauka i tsennosti“, 29. yuni 2015 g., Sofia: PIOZ-BAN [Стефанов, А. (2015). *Науката като ценност и ценности за науката*. Доклад, изнесен на Попъров семинар, 17-а сесия, на тема „Наука и ценности“, 29. юни 2015 г., София: ИИОЗ-БАН].
- Stefanov, A. (2010). *Za naukata i neynata prilozhimost*. Sofia: Paradigma [Стефанов, А. (2010). *За науката и нейната приложимост*. София: Парадигма].
- Fotev, G. (2015). Sotsiologiyata v obshtestvoto na znaniето. V sb.: Stoilova, R., Petkova, K. & Koleva, S. (sast.). *Znaniето kato tsennost, poznaniето kato priznanie*. Sofia: Iztok-Zapad, s. 15 – 39 [Фотев, Г. (2015). Социологията в обществото на знанието. В сб.: Стоилова, Р., Петкова, К. & Колева, С. (съст.). *Знанието като ценност, познанието като признание*. София: Изток-Запад, с. 15 – 39].

- Chobanova, R. (2012). *Inovativnost na natsionalnata iкономика*. Sofia: AI „Marin Drinov“ [Чобанова, Р. (2012). *Иновативност на националната икономика*. София: АИ „Марин Дринов“].
- Chobanova, R. (2012 а). Znanie i inovativno razvitiе na iкономиката. *Ikonomicheski izsledvania, Tom XXI, № 2, s. 5-22* [Чобанова, Р. (2012 а). Знание и иновативно развитие на икономиката. *Икономически изследвания, Том XXI, № 2, с. 5 – 22*].
- Brehaut, J. & Kevin, E. (2012). Building theories of knowledge translation interventions: Use the entire menu of constructs. *Implementation Science*, Vol. 7, No.114.
- Bitterberg et al. (2013). *Opportunities for Researchers from the Socio-economic Sciences and Humanities. Analysis of SSH-relevant Topics*. Brussels: NET4Society.
- Carrier, M. & Nordman, A. (Eds.) 2011. Science in the Context of Application. *Boston Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 274. New York: Springer.
- DIUS (2008). *A vision for Science and Society. A consultation on developing a new strategy for the UK*. London.
- Eccles, M. et al. (2005). Changing the behavior of healthcare professionals: the use of theory in promoting the uptake of research findings. *Journal of Clinical Epidemiology*, Vol. 58, No. 2, p. 107 – 112.
- Glerup, G. & Horst, M. (2014). Mapping ‘social responsibility’ in science. *Journal of Responsible Innovation*, Vol. 1, No. 1, p. 31 – 50.
- Norton, G. & Schuh, E. (1981). Evaluating returns in social science research: Issues and possible methods. In: Norton, G. et al. (Eds.). *Evaluation of agricultural research*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Nowotny, H. et. al. (2005). *The Public Nature of Science Under Assault. Politics, Markets, Science and the Law*. Berlin: Springer.
- Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons, M. (2003). Introduction ‘Mode 2’ Revisited: The New Production of Knowledge. *Minerva*, Vol. 41, p.179 – 194.
- OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. Paris: OCDE/GD(96)102
- Ozoliņa, Ž., Mitcham, C., Stilgoe, J. (2009). *Global Governance of Science. Report of the Expert Group*. Brussels: European Commission.
- Renn, J. & Hyman, M. (2012). Survey: The Globalization of Modern Science. In: Renn, J., Schlögl, R., Schutz, B. (Eds). *The Globalization of Knowledge in History*. Berlin: Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge, p. 561-604.
- Rodríguez, H., Fisher, E. & Schuurbiers, D. (2013). Integrating Science and Society in European Framework Programmes: Trends in Project-Level Solicitations. *Research Policy*, Vol. 42, No. 5, p. 1126 – 1137.

- Russell Pioneering Research Group (2012). *The social impact of the research conducted in Russell Group universities*. Russell Group Papers, Issue 3.
- Ruttan, V. (1984). Social science knowledge and institutional change. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.66, No. 5, p. 550 – 559.
- Stokes, D. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Winston, M. & Edelbach, R. (Eds.) (2012). *Society, Ethics, and Technology* (Updated Fourth Edition). Boston: Wadsworth.
- Wolpert, L. (1992). *The unnatural nature of science*. Cambridge: Harvard Univ. Press.

TRANSFORMATIONS IN SOCIAL FUNCTIONS, ROLE AND STATUS OF SCIENCE IN THE MODERN KNOWLEDGE SOCIETY

Abstract. The article examines the transformations that have occurred in social functions, role and status of science in the modern knowledge society. It was found that modern science is problem-oriented, with extended ethos, deeply penetrating into the public system. There is a change in the target context of social functions – a transition from aspiration to obtain a scientific result that is possible and true to scientific result that is potentially useful and / or appropriate. It is revealed that the growing participation of the public in various stages of generating scientific knowledge, as well as its strengthened commitment to the issues of science policy, is a serious sign of the increased role of science in the modern knowledge society. The conclusion was made that the transformed social functions of science provoke further changes in the production, validation and dissemination of knowledge in the knowledge-based society. It is identified also a restored trust in the potential and role of basic research. The changes in the status of science are outlined, presenting the potentially negative effects of the loss of academic autonomy. Recommendations toward science policy are made in order to strengthen the social role of Bulgarian science.

✉ **Dr. Ludmila Ivancheva**

Institute for the Study of Societies and Knowledge
Bulgarian Academy of Sciences
4, Serdika St.
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: ludmila.ivancheva@gmail.com