



## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>ЕВРОПЕЙСКО ОБРАЗОВАТЕЛНО И ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО .....</b>	<b>3</b>
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНСТИТУЦИИ В ЕВРОПА. ТЕНДЕНЦИИ НА РАЗВИТИЕ .....	3
НОВАТА РОЛЯ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В ЕВРОПА .....	5
<b>МОДЕЛИ НА УПРАВЛЕНИЕ И СТРУКТУРА НА СИСТЕМИТЕ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА .....</b>	<b>9</b>
СЪТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ УНИВЕРСИТЕТИТЕ И ДЪРЖАВАТА В ОБЛАСТТА НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В КАНАДА .....	9
НАУЧНИЯТ КАМПУС НА ОБЩЕСТВО „ЛАЙБНИЦ“ - МОДЕЛ ЗА ПАРТНЬОРСТВО С ГЕРМАНСКИТЕ ВИСШИ УЧИЛИЩА .....	13
СТРУКТУРА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ ЦЕНТРОВЕ .....	14
<b>СИСТЕМИ И ИНСТРУМЕНТИ В ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА .....</b>	<b>19</b>
ДИФЕРЕНЦИРАНЕ И ЕФЕКТИВНОСТ НА УНИВЕРСИТЕТСКАТА СИСТЕМА - ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ .....	19
<b>НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНА ПОЛИТИКА И ИНОВАЦИИ .....</b>	<b>23</b>
НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТИТЕ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ .....	23
ВРЪЗКАТА МЕЖДУ НАУКАТА И ИНДУСТРИЯТА В МЕДИКОНОВАТА ДОЛИНА .....	25
ИНДИКАТОРИ ЗА КАЧЕСТВО НА УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В АВСТРИЯ .....	27
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПО БИОМЕДИЦИНА ВЪВ ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В ГЕРМАНИЯ .....	31
<b>ЦИФРИ И ФАКТИ .....</b>	<b>34</b>
ДЯЛ НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ В СВЕТА ПО СТРАНИ ПРЕЗ 2004 ГОДИНА И СРЕДНОГОДИШЕН РЪСТ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2000 – 2004 ГОДИНА .....	34
ЗАВЪРШИЛИ И НАЗНАЧЕНИ НА РАБОТА ДОКТОРАНТИ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ .....	35
ГРАНТОВЕ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПРИХОДИ ОТ ДОГОВОРИ ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ И НАУЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ПРЕЗ 2005 – 2006 ГОДИНА .....	36
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В ОСНОВАТА НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОЛИТИКА НА РУСИЯ .....	37

(Продължава)

ФИНАНСИРАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ В УНИВЕРСИТЕТИТЕ НА ФИНЛАНДИЯ .....	38
УЧАСТИЕ НА НАЙ-РАЗВИТИТЕ ДЪРЖАВИ В СВЕТОВНИТЕ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИ КРИТЕРИИ (8 %) .....	39
<b>ПРОЯВИ, ПРЕДСТОЯЩИ СЪБИТИЯ .....</b>	<b>40</b>
<b>ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>43</b>

Бюлетинът INFOсвят  
се изготвя по материали от реномирани  
чуждестранни и български източници.

Редакционен съвет:  
Ваня Грашкина, Олга Рачева,  
Валя Славчева, Яна Панова,  
Костадин Тонев, Милен Ангелов,  
Юлия Дичева  
Адрес: бул. "Д-р Г. М. Димитров" № 52 А  
1125 София  
тел.: 817 38 60  
e-mail: requests@nacid.bg

Редактор: Яна Панова

Стилов редактор:  
Нели Колева

ISSN 1312-4730



## ЕВРОПЕЙСКО ОБРАЗОВАТЕЛНО И ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО

### ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНСТИТУЦИИ В ЕВРОПА. ТЕНДЕНЦИИ НА РАЗВИТИЕ

В „Зелената книга“ на ЕК се подчертава важната роля на университетите и изследователските институции за развитието на европейското изследователско пространство. Следвайки европейските научни приоритети, дефинирани в “Зелената книга”, ЕК създава експертна група, която да проучи изследователската дейност в европейските университети. Основната цел е да се определят най-важните сфери за промяна в университетите и използвайки своя потенциал, те да се превърнат в ключова сила за укрепване на европейската икономика, основана на знанието. В проучването се представят **проблемите и предизвикателствата**, пред които са изправени университетите в областта на научните изследвания, и се предлагат **препоръки за предприемане на действия** на институционално, национално и европейско ниво, които да осигурят добавена стойност към европейското изследователско пространство.

**Основните проблеми и предизвикателства**, определени от експертната група, са:

- **Финансиране и автономия.** Проблем на европейските университети и изследователски институции е значителната финансова подчиненост в сравнение с конкурентните икономики. Необходимостта от увеличаване на тяхната автономия се признава от страните членки на ЕС, като голяма част от тях предприемат стъпки в тази насока. По-голямата автономия ще позволи на университетите да отговорят по-ефективно на икономическите и социалните предизвикателства, пред които са изправени.

- **Управление, отчетност и изпълне-**

**ние.** Институционалната автономия и нарастването на инвестициите вървят ръка за ръка с ефективното управление и изработването на механизми за прозрачност и отчетност на публичните средства. ЕК и Европейското университетско пространство заявяват за свой стратегически приоритет усъвършенстването в сферата на управлението и отчетността. В 7РП на ЕС се разработват нови, по-прозрачни методи на финансиране на научните изследвания на университетите. Подобряването на финансовата стабилност им дава възможност да се фокусират върху изследователската си дейност, което води до по-добро изпълнение.

- **Сътрудничество и партньорство.**

Това вече е широко разпространена практика в рамките на ЕС, за което има редица примери като най-голямата изследователска компания за технологии в Северна Европа SINTEF, Норвегия, и Междунниверситетския център по микроелектроника IMEC, Белгия. Основното предизвикателство в тази сфера е да се определи границата на правните или регулаторните фактори, които могат да затруднят съвместната активност на университетите и изследователските центрове.

- **Човешки ресурси.** Те са най-важният капитал и затова е необходимо да се създават условия, които да привличат и задържат най-добрите учени. Понастоящем поради липса на гъвкавост в структурите и недостатъчна автономия, академичната практика в много европейски университети е неефективна. Твърдите възнаграждения често създават трудности на университетите да бъ-

гат конкурентноспособни.

**Осем основни препоръки** на експертната група за предприемане на действия:

- Експертната група се присъединява към представеното от ЕК съобщение за успешна модернизация на университетите и необходимостта в рамките на следващото десетилетие да се отдели поне 2% от БВП (обществено и частно финансиране) за модернизация на сектора на висшето образование.

- С цел да се подобри научната дейност, университетите трябва да притежават значителна институционална автономия (включително финансова, управленска, академична, организационна и кадрова). Тя ще им позволи да насочат своята активност към текущите и бъдещите социални и пазарни потребности и да преразгледат своята изследователска стратегия.

- Университетите трябва да се адаптират към работа в по-автономна среда чрез повишаване на прозрачността и отчетността, като демонстрират ефективно използване на средствата. Това ще развие у тях по-добро разбиране към изследователската им дейност и използването на средства и ще създаде съвременни методи на управление. Отговорност на университетите е и по-прозрачното отразяване на разходите от публичните и частните финансиращи органи.

- Страните членки на ЕС трябва да насърчават и подпомагат най-добрите изследователски екипи и отделни учени чрез механизми за определяне и финансиране на научните изследвания в университетите. Това не означава, че те не трябва да продължават своята подкрепа за широкия изследователски капацитет и за новите научни области на развитие.

- От съществено значение е обменът на знания с други изследователски институции и бизнеса, както и споделянето на знания с обществото като цяло с цел обслужване на публичните интереси. Това означава,

че механизмите за стимулиране и финансиране трябва да се развият така, че да насърчават университетите да се фокусират в своята дейност и да я диференцират.

- Сътрудничеството и партньорството с други изследователски институции и бизнеса създава възможности на университетите да участват в съвместни проекти в световен мащаб. Следователно е важно да се подобрят условията, механизмите и стимулите, насърчаващи към по-структурирано партньорство, което създава условия за обединяване и повишаване на капацитета на изследователските и иновационните системи.

- Университетите се нуждаят от по-голяма автономия, за да реформират механизмите за наемане на работа и развиване на човешкия капитал. Ще са необходими и повече усилия за подготовка и кариерно развитие, както и за финансиране на младите учени и подпомагане на вътрешносекторната и географската мобилност в Европа и света.

- Експертната група приветства предложението на работната група към Комитета за научни и технически изследвания (CREST) за проучване на всички възможни методи, водещи до подобряване на върховете изследвания в университетите. Това означава да се направи проучване за реформите в университетите по отношение на финансирането, автономията, изпълнението на изследователската дейност и нейното оценяване. Инструментите на инициативите за възходяща координация на политики (OMC-NET) ще позволят в университетите да се извърши предварителна подготовка за практическо реализиране на установените препоръки. Университетите, страните членки и институциите на ЕС и особено статистическата служба Eurostat трябва да координират своите действия, за да се гарантира обменът на всеобхватна, сравнима и реална информация за извършената работа и за индикаторите за разходи на институциите на висшето образование.

#### **Източник:**

Strengthening research institutions with a focus on university-based research  
[http://ec.europa.eu/research/era/pdf/eg3-research-institutions-final-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/eg3-research-institutions-final-report_en.pdf)

М. Стоянова

## НОВАТА РОЛЯ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В ЕВРОПА

В началото на XXI век Европа предлага нова стратегия за развитие, която се свежда до повишаване на конкурентноспособността на европейските пазари на стоки и услуги и до увеличаване на броя на работните места, изискващи висока квалификация. Реализирането ѝ зависи до голяма степен от равномерното развитие на трите страни на триъгълника на знанието - образование, научни изследвания и иновации. Основните компоненти на стратегията са:

- задълбочаване на многостранното сътрудничество между университетите и изследователските центрове в ЕС по примера на САЩ и Япония;
- създаване на условия за изграждане на конкурентноспособна икономика, основана на знанието;
- разработване на нова концепция за взаимодействие между европейските университети и създаване на общообразователно и научно пространство;
- създаване на Европейски институт за иновации и технологии, който да съдейства за изграждането на мрежа от изследователски университети (ИУ).

Според експертите реализирането на поставените цели изисква определени действия и извън триъгълника на знанието. Усилията на партньорите в него няма да са достатъчни, ако липсва релевантна гържавна политика, силна обществена подкрепа и мотивиран човешки капитал.

Според нормативните документи ролята на координатор на изследователската дейност имат Европейският съвет за научни изследвания и Европейският научен фонд. Те са създадени на основата на общите европейски ресурси и имат значителен бюджет не само за научни изследвания, но и за образование и иновации.

### Модернизирание на ИУ

През 2005 г. Съветът на Европа приема комуникация за модернизирание на европейските университети, с което започва обсъждане на новата роля на ИУ в Европа. За разлика от повечето традиционни университети те се

развиват бързо. Обвързването на обучението, изследователската дейност и иновациите в единен, хармоничен процес определя новата им роля.

**Първо**, трябва да се засили фундаментният компонент в образованието и изследователската дейност. Успешното внедряване и реализиране на пазара на високотехнологични и наукоемки продукти изисква задълбочени познания по основните учебни дисциплини. За натрупването на тези познания трябва да се създадат принципно нови учебни и изследователски програми.

**Второ**, тези университети трябва да бъдат междудисциплинарни с по-малко специализирани учебни програми, отворени и мобилни по отношение на подготовката на студенти и преподаватели.

**Трето**, ИУ трябва не само да подготвят създатели на нови научни технологии и продукти, но и професионалисти, които да мотивират и стимулират предприемачеството и комерсиализирането на науката.

Необходимостта от подобряване на инвестиционната привлекателност и конкурентноспособност на ЕС в условията на засилена глобализация определя търсенето на най-ефективни начини за постигане на целите. Според експертите един от най-перспективните подходи е засилената интеграция на иновациите, образованието и научните изследвания. Инструмент за реализиране на този подход е създаването на Европейски институт за иновации и технологии като нов модел на управление на процесите на технологичното развитие.

### Европейски институт за иновации и технологии (ЕИИТ)

ЕИИТ е водеща инициатива на ЕС за насърчаване на висшето образование и иновациите в Европа. Основните насоки за функционирането му се дават от Европейския парламент и Съвета на ЕС в Регламента за създаването на ЕИИТ от 11 март 2008 г. Откриването на института на 24 септември 2008 г. в Будапеща слага началото на важен

етап в усилията за практическото реализиране на петата свобода — свободното движение на знания.

Структурата на ЕИИТ няма да копира Масачузетския технологичен институт (MIT), въпреки че избраната абревиатура е подобна. Очаква се ЕИИТ да помогне за преодоляване на технологичната изостаналост на Европа. Като привлича и задържа на работата най-добрите и талантиливи студенти, изследователи и специалисти от Европа и света, ЕИИТ ще служи като генератор на нови идеи и ще помага за реализирането им. Ангажиментът на деловите среди е от решаващо значение, тъй като например липсата на финансирани от бизнеса научни изследвания и развойна дейност е причина за почти 85% от изоставането на ЕС спрямо САЩ в това отношение. С времето ЕИИТ ще допринесе за насърчаване на научните изследвания и развойната дейност в Европа, за намаляване на недостига на финансирането им от страна на бизнеса и за приближаване до целта от 3% ( дял от БВП за разходи в тази област), която държавите членки сами са си поставили.

ЕИИТ е инициатива на ЕС, целяща да направи европейските иновации синоним на най-високите научни постижения и да предостави нови решения за основни предизвикателства като глобалните промени на климата, възобновяемите енергийни източници или следващото поколение информационни и комуникационни технологии.

Създаването на ЕИИТ не трябва да отслабва дейността на университетите, които първоначално няма да получат статут на ИУ. Напротив, те трябва да станат ключови партньори и посредници при създаването на университетски мрежи.

За да реализира целите си, ЕИИТ трябва да осигури сътрудничество между двете групи участници: индустрията, бизнеса и услугите, от една страна, и академичната общност, от друга. Експертите смятат, че най-доброто съотношение между тези групи е 50:50%. Това съотношение трябва да иницира нови източници на финансиране за ЕИИТ - частни, национални и ре-

гионални.

Създаването на ЕИИТ е част от програмата на ЕС за осигуряване на заетост и формиране на конкурентна среда. Според ЕК до този момент висшето образование в Европа почти не участва в създаването на иновативни партньорства между бизнеса и науката. Проектът се реализира на основата на ориентирани към иновациите автономни партньорства, състоящи се от университети, изследователски организации, компании и други заинтересовани страни в иновационния процес под формата на стабилни, дългосрочни, независими стратегически мрежи.

#### **Общности за знания и иновации**

В съответствие със своите цели ЕИИТ ще има иновационна структура, ще разполага с напълно независим управителен съвет, дейността му ще бъде съсредоточена в група Общности за знания и иновации (ОЗИ).

Общностите включват представители на университетите, бизнеса и научните изследвания, както и изградени връзки между тях. Всяка ОЗИ има най-малко три партньорски организации, разположени в поне две различни държави и включващи поне едно висше училище и една частна фирма.

Управителният съвет ще формира рамката, в която работят ОЗИ, ще избира стратегическите им теми, ще следи и оценява дейностите на ОЗИ.

Създават се открити и прозрачни процедури по предварително разработени критерии за конкурентен подбор. Изборът на партньорства се извършва от независими външни експерти.

Сферата на отговорност на ОЗИ включва:

- насърчаване на иновациите;
- пълно интегриране на европейските научноизследвателски структури и университети и създаване на критична маса на знания, която да генерира значима добавена стойност;
- реализиране на иновационни проекти в ключови за социалното и икономическото развитие райони на основата на опита и резултатите от общоевропейски и национални из-

следвания, съдействащи за увеличаване на конкурентноспособността на ЕС;

- образователна дейност, насочена към разработване на магистърски и докторски програми и подготовка на специалисти с такава квалификация с оглед на потребностите на региона и за формирането на нови професионални знания и умения, съответстващи на равнището на иновационното развитие;
- подобряване на управленските умения;
- повишаване на мобилността на изследователи и студенти;
- разпространение на добри практики на сътрудничество в областта на иновациите с цел по-нататъшно развитие на партньорството между университетите, изследванията и бизнеса;
- определяне на вътрешната структура, програмите, направленията и методите на работа.

При разглеждане на партньорствата се вземат под внимание: равнището и перспективите на иновационния потенциал, постиженията в областта на иновациите, образованието и изследванията; потенциалът от гледна точка на постигане на приоритетните цели на Стратегическата иновационна програма; възможностите за осигуряване на дългосрочно самофинансиране и уменията за привличане на инвестиции от частния сектор, индустрията и услугите; опитът в триъгълника на знанието; наличието на план за управление на интелектуалната собственост; планирани мерки за привличане и взаимодействие с частния сектор, вкл. финансовия.

За създаване на ОЗИ се изисква участие на най-малко три партньорски организации от поне две страни членки на ЕС. Това могат да бъдат университети, научноизследователски организации, държавни или частни компании, финансови структури и институции, представители на регионалните или местните органи, фондации, благотворителни организации и др.

ЕИИТ и ОЗИ могат да си сътрудничат с партньорски организации, изследователи и студенти от други страни, вкл. и от трети страни.

### **Източници на финансиране и бюджет на ЕИИТ**

Създаването на ЕИИТ е от съществено значение за иновационното развитие на ЕС и е стратегическа стъпка в укрепването на конкурентноспособността на международните пазари. Значимостта му определя и спецификата на неговото финансиране. Според Регламента на Европейския парламент и на Съвета за създаването на ЕИИТ, той се финансира от различни източници, вкл. и от бюджета на ЕС, най-вече от средства на програми, подкрепящи научните изследвания и образованието като например 7РП, Рамковата програма за развитие на компетенции и иновации, Програмата за обучение през целия живот, структурните фондове. През периода 2008-2013 г. за реализиране на проекта са отделени 308,7 млн. евро.

### **Оценяване и контрол върху дейността на ЕИИТ**

ЕИИТ трябва системно да осигурява мониторинг и независима оценка на всички дейности, вкл. и на ОЗИ, високо качество на резултатите от проектите и останалите дейности, да поддържа най-високо равнище на научна компетентност и ефективно използване на източниците на финансиране. Резултатите от мониторинга трябва да бъдат достъпни за обществеността.

До юни 2011 г. и след това на всеки пет години до приемането на нов бюджет, ЕК въз основа на независимо външно оценяване трябва да предоставя цялостна оценка на дейността на ЕИИТ. Мониторингът е насочен преди всичко към определяне на добавената стойност от дейността на ЕИИТ, оценяване на приноса, ефективността, устойчивостта, резултатността на проектите и тяхното съответствие с поставените цели, оценяване на взаимодействието/съответствието на проектите с приоритетите на националната и европейската политика в областта на иновациите, научните изследвания и висшето образование.

ЕК трябва да представи резултатите от мониторинга заедно със своите заключения и предложения за евентуални промени в Регламента на Европейския парламент, Ев-

ропейския съвет и Комисията за регионално развитие за информация. Ръководството на ЕИИТ трябва да вземе под внимание резултатите от мониторинга при планиране на бъдещите програми и проекти.

Проектът ЕИИТ е сложен процес, изискващ взаимодействие между организации от различни социално-икономически и културни региони, географски отдалечени един от друг. За да се осигури ефективното му функциониране, трябва да се използва специална форма на взаимодействие в мрежа на основата на договор с регулиращ център в лицето на института.

Интересен е подходът към финансира-

нето, който дава възможност за разнообразяване на източниците и използване на иновационни механизми. Въвеждането на тази нова концепция показва, че са преосмислени съществуващите подходи.

ЕИИТ е нова форма на сътрудничество между науката и образованието. Създателите на концепцията очакват, че успешно то ѝ реализиране в практиката ще превърне ЕИИТ в символ на бъдещото общоевропейско пространство за иновации, наука и образование, както и в модел за стимулиране на трансформирането, развитието и модернизацията на образованието и науката в Европа.

#### **Източници:**

Европейски технологически институт: новая модель сотрудничества образования, бизнеса и науки - <http://www.iori.hse.ru/es/materials/iot.pdf>

Регламент (ЕО) № 294/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 11 март 2008 година за създаване на Европейски институт за иновации и технологии - <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:097:0001:0012:BG:PDF>

Исследовательские университеты: шанс для Европы - <http://www.zerkalo-nedeli.com/3000/3300/54763/>

Е. Джерманова





## МОДЕЛИ НА УПРАВЛЕНИЕ И СТРУКТУРА НА СИСТЕМИТЕ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

### СЪТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ УНИВЕРСИТЕТИТЕ И ДЪРЖАВАТА В ОБЛАСТТА НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В КАНАДА

В Канада има дълга традиция на сътрудничество между държавата и институциите, ангажирани с изследователска дейност. Това сътрудничество има за цел:

- дългосрочно развитие на база от знания, включваща канадски открития и изобретения;
- разпространение на най-новите постижения в научните изследвания сред населението на страната;
- управление на големи национални изследователски комплекси;
- принос към правителствената политика по приоритетните направления като здравето и безопасността на канадците, околната среда, регионалното и националното икономическо развитие.

В **държавните служби и агенции** се провежда политика на улесняване на достъпа до университетски експерти във всички области, което позволява добра информираност в областта на науката и технологиите, както и взимането на правилни решения относно политики и нормативни актове. Създават се възможности за контактуване с талантиви студенти и преподаватели, които в бъдеще могат да работят в държавни научни институции. Насърчава се разпространението на знания, улесняват се координацията и синтезът на научните резултати, както и разработването на единни стандарти, дефиниции и протоколи за отчитане на данни във всички организации и клонове на науката.

В **университетите** се насърчават научните изследвания и обучението на преподаватели и студенти. Улеснява се достъпът до технически експерти и изследовател-

ски институции, модернизира се инфраструктурата. Създават се групи за върхови научни постижения, което позволява да се привлечат и задържат преподаватели, специалисти и административен персонал.

Тесните връзки между държавните служби и университетите могат да стимулират икономическото развитие, позволявайки създаването на научноизследователски клъстери, особено ако средищата за сътрудничество са разположени в близост до ключови индустриални партньори.

През 2007 г. федералното правителство създава група от независими експерти, която трябва да предложи начини за по-ефективно използване на научния капацитет на университетите и индустрията в полза на държавата. Поставените цели са: повишаване на стойността или ефективността на федералните инвестиции в областта на науката и технологиите; повишаване на качеството на научните дейности чрез насърчаване на върхови постижения в областта на научните изследвания; разширяване на възможностите за учене и трансфер на знания; подобряване на конкурентноспособността на канадската икономика.

#### **Степен и значение на сътрудничеството между университетите и държавата в областта на научните изследвания**

Според проучване, проведено от Асоциацията на университетите и колежите на Канада (Association des universités et collèges du Canada - AUCC) през 2006 г., съвместни научни изследвания се извършват в почти 80 федерални или смесени (федерални и университетски) изследователски комплекса, разположени в 33 кампуса или близо до тях. Наци-

оналният съвет за научни изследвания на Канада (Conseil national de recherches du Canada - CNRC) притежава най-голям брой изследователски комплекси, следван от Министерството на земеделието и храните, Министерството на околна среда и Министерството на природните ресурси. Националният статистически орган (Statistique Canada) е разположил своите центрове за данни за научни изследвания в кампусите в цялата страна. Това дава на изследователите, особено в хуманитарните и социалните науки, достъп до данни при строг контрол, което гарантира спазването на поверителност.

Няколко стотици изследователи от държавните научни комплекси преподават или са научни ръководители на студенти в цялата страна. Според Министерството на природните ресурси през 2006-2007 г. 288 такива учени ръководят 675 студенти. Броят на съвместните публикации на изследователите от държавния сектор и университетите също е увеличен през последните 10 години. През 2004 г. около 51% от научните изследвания за околната среда на Министерството на околна среда са изготвени в сътрудничество с университетски учени.

Сътрудничеството в научните изследвания между университетите и държавата зависи от вида на научноизследователския комплекс и неговото разположение, степента на участие на местната индустрия, собствеността и управлението на комплекса, целите и очакваните резултати от научните изследвания и хармонизирането на научните изследвания с правителствените приоритети. В някои случаи местоположение на големи федерални изследователски лаборатории в кампусите или близо до тях насърчава сътрудничеството. Такъв е случаят с Канадския научен център за здравето на хората и животните (Centre canadien de la science pour la sante humaine et des animaux), управляван съвместно от Агенцията за здравето на хората и животните и Агенцията за надзор на храните. Центърът е разположен във Факултета по медицина на Университета на Манитоба, Уинипег, и изграждането му завършва през 1997 г. Това е първи-

ят изследователски комплекс в света, който съчетава лаборатории за изследвания на болестите при хората и животните на ниво на биобезопасност 4.

В някои случаи сътрудничеството се основава на по-малко формални споразумения, които изискват споделяне на инфраструктурата. Например университетските изследователи и тези, работещи в държавни изследователски структури, споделят лабораториите и библиотеката на Центъра на горите на Атлантика към Канадската служба за горите, която е разположена в университета "Ню Брунсвик" във Фредерикстън и колежа "Гренфил" на университета "Нюфаундленд" в Корнър Броук. По същия начин студенти от университета "Карлтън" се възползват от научните изследвания и възможностите за обучение, предлагани им от Канадския фотонен център на CNRC в Отава.

Ролята на университетите зависи от вида на сътрудничество, което може да включва: администрацията на държавните научни комплекси, управлението на проекти за научни изследвания или мониторинга на компонентите на образованието/обучението; прякото участие в решения, свързани с интелектуалната собственост и комерсиализацията.

#### **Програми и механизми за подпомагане на сътрудничеството между университетите и държавата в областта на научните изследвания**

Голяма част от средствата за подкрепа на сътрудничеството между университетите и държавата са от бюджетите на държавните служби и агенции, които в някои случаи ръководят **специални програми:**

**Програма за иновации в областта на земеделските биопродукти** (Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles - PIBA) - управлява се от Министерството на земеделието и храните, като са инвестирани над 145 млн. канадски долара за период от пет години. Програмата стартира през 2006 г., като поддържа съществуващи и създава нови изследователски мрежи и насърчава създаването на клъстери във всички сектори, което позволява напредък в разработване-

то на продукти и процеси например биогорива, други форми на биоенергия, промишлени материали като биохимични продукти, медицински и хранителни продукти. Първите мрежи, подкрепяни от РИВА, са от есента на 2008 г. и в тях участват университети от цялата страна.

**Програма за сътрудничество в научните изследвания** (Le Programme des adjoints de recherche - PAR) - създадена е от Комисията за публична дейност. Тя предоставя на студентите изследователски опит (на етапите разработване, внедряване и оценка) и им осигурява подкрепа чрез възнаграждения, надбавки или стипендии. От създаването си през 2005 г. PAR е въведена в девет държавни служби и агенции, като ги подпомага в постигането на целите им в областта на науката и технологиите и в обучението на високкоквалифицирани кадри. Тя позволява наемането на 200 учащи, главно магистърска и докторска степен.

През 2006-2007 г. CNRC участва в **899 споразумения за сътрудничество**, които включват 692 партньори, включително 136 канадски университета. Много институти и програми на CNRC, особено 11 проекта за технологични клъстери, заздравяват връзките между държавата и университетите. Четирнадесет университета например участват в клъстера по технологии на горивните клетки и водорода на CNRC, разположен във Ванкувър, който осигурява работни места на почти 70% от около 1400 заети в тази сфера на дейност в Канада. През 2006 г. в отговор на променящите се нужди на този технологичен клъстер, CNRC пренасочва 19 млн. канадски долара към нов изследователски комплекс, който се намира на територията на Университета в Британска Колумбия. Партньорството с Университета в Британска Колумбия, университета "Саймън Фрейзър" и Университета на Виктория подпомага обучението на високкоквалифициран персонал за местната индустрия, прегрупирането на предприятията в областта на технологиите на горивните клетки и водорода и използването на наличните ресурси.

Въпреки че Канадската фондация за иновации (Fondation canadienne pour l'innovation - FCI), „Génome Canada“ (организация с нестопанска цел) и програми и проекти на групи три организации не финансират пряко държавните служби и агенции, те са помогнали да се укрепят връзките с университетите. През 2006-2007 г. в рамките на мрежи 171 федерални агенции са установили партньорства с канадски университети, което представлява увеличение от 130% за последните пет години. Изследователи от Министерството по рибарство и океанология и „Геном Атлантук“ (Génome Atlantique - организация с нестопанска цел за насърчаване на изследванията на генома) съвместно управляват проект, който изисква инвестиция от 18 млн. канадски долара и в който участват партньори от всички сектори. Този проект е насочен към технологии по геномика и методи за селективно животновъдство с цел да се увеличат запасите за размножаване в пасажите от треска в Атлантическия океан и по този начин да се помогне поддържането на стабилността и растежа на канадската аквакултурна промишленост.

**Националният институт по нанотехнология** (Institut national de nanotechnologie - INNT) е модел на **тристранно сътрудничество** между CNRC, Университета в Алберта и властите на Алберта. Много изследователи в института се назначават съвместно от CNRC и Университета на Алберта. По този начин изследователите от държавните институции се ползват от същите привилегии като университетските служители на пълно работно време. От 2007 г. институтът е домакин на център за иновации, където новосъздадени и съществуващи фирми могат да наемат помещения за изследвания, за да са по-близо до експертите по нанотехнологии, съсредоточени в INNT и кампуса на Университета на Алберта. Въпреки че това е сравнително нов проект, моделът на INNT вече носи ползи за университета и CNRC, включително използването на групи източници на подкрепа на научните изследвания, подобряване на достъпа на техническите експерти до INNT и възможността да се атаку-

ват стратегически приоритети на провинциално и национално ниво. Допълнителните ресурси, предоставяни чрез INNT благодарение на тройното партньорство, позволяват да се да наемат по-квалифицирани изследователи.

**Ролята на провинциите в сътрудничеството между университетите и държавата в областта на изследванията**

Министерството на земеделието, храните и селското стопанство на Онтарио и Университета на Гуелф са сключили споразумение за сътрудничество, по силата на което министерството плаща годишно по 54,8 млн. канадски долара през периода 2006-2007 г. за научноизследователска дейност, учебни програми и лабораторни изследвания. Според неотдавнашно проучване ползата от споразумението върху икономиката на провинцията се оценява на над 1 млрд. канадски долара годишно.

Друг пример за сътрудничество на провинциално ниво е програмата "Ранно обучение и партньорство" (Human Early Learning Partnership - HELP), финансирана главно от Министерството на децата и семейството на Британска Колумбия. Създадена в Колежа за интердисциплинарни изследвания към Уни-

верситета в Британска Колумбия, програмата обхваща в мрежа повече от 200 преподаватели, изследователи и студенти от пет университета. Мрежата участва в съвместни изследвания на различни теми и събира данни за социално-икономическите фактори, влияещи на развитието на децата. Британска Колумбия е единственият регион в света с атлас, който показва зависимостта между детската уязвимост и социално-икономическите условия във всеки училищен район на провинцията.

Напредъкът на Канада в сътрудничеството между университетите и държавата в областта на изследванията се отчита от няколко страни от ОИСР, предприемащи реформи „за подобряване на ефективността, производителността и адаптивността на обществени организации за изследвания, както и създаване на връзки между тях". Една от очевидните промени в Канада е преориентиране на управлението на изследванията в държавните институции към стратегическо планиране и контрол, което насърчава участието на заинтересованите страни от други сектори при вземането на решения в областта на научните изследвания.

**Източник:**

Momentum - the 2008 report on university research and knowledge mobilization - [http://www.aucc.ca/\\_pdf/english/publications/momentum-2008-low-res.pdf](http://www.aucc.ca/_pdf/english/publications/momentum-2008-low-res.pdf)

Н.Колева

## НАУЧНИЯТ КАМПУС НА ОБЩЕСТВО „ЛАЙБНИЦ“ – МОДЕЛ ЗА ПАРТНЬОРСТВО С ГЕРМАНСКИТЕ ВИСШИ УЧИЛИЩА

Научният кампус на обществото „Лайбниц“ се създава с цел насърчаване на върховите постижения на институтите от обществото в партньорство с висшите училища.

На по-късен етап той спомага за изграждане на клъстер за върхови научни технологии, докторантско училище или елитен университет. С обединяването на университетската изследователска дейност с тази на научните институти се дава възможност за:

- развитие на стратегически изследвания;
- създаване на необходимата критична маса от учени и изследователи;
- обединяване на усилията в научните изследвания;
- гарантиране на атрактивни условия за работа на учени от висока класа и млади научни кадри.

Тематиката на кампуса е ориентирана към спектъра от научна тематика на участващите в институциите на общество „Лайбниц“. Към съществуващите докторантски училища, клъстери и различни кооперации във висшите училища може да се създаде научен кампус, ангажиран с решаването на икономически проблеми и дори с интегрирането на технологични центрове.

Научният кампус е временна (обикновено седемгодишна) инициатива на дадено висше училище и институт от „Лайбниц“, които са отворени и за други партньори. Създава се институционална рамка за обща научна работа, която започва след подписване на основен договор между обществото „Лайбниц“ и конференцията на ректорите. В договора моделът на научен кампус е предложен като двустранна форма на сътрудничество. По своята същност научният кампус е регионално дефиниран модел, при който е възможно коопериране и с други регионални или трансрегионални партньори. За да се гарантира качество на научната дейност, той се създава на конкурентен принцип.

Структурата му, която обуславя университетските и извънуниверситетските форми на организация, трябва да се съобразява с особеностите на региона. Рамките на съвместната работа се определят на общо събрание на представители на ръководните органи на висшето училище и институт от обществото „Лайбниц“, а общата тематика се утвърждава от участващите учени на висшето училище и института и се счита за лично задължение на всеки партньор. В организацията на научния кампус липсват йерархични структури и прекален контрол. В неговите рамки се вземат решения, разрешават се конфликти и винаги се постъпва така, че да се гарантира свобода и висока степен на гъвкавост на работа на учения. Кампусът се ръководи от дирекция, чийто състав се определя от ректора на висшето училище и дирекциите на участващите институти. Дирекцията назовава своя административен директор, който представлява кампуса пред външни институции. Допълнително се назначава необходимият административен персонал. Изготвя се общ бюджет, предлага се общо и индивидуално заплащане на участващите. Научната дейност на кампуса се разглежда от Научен съвет. Съветът може да сключва договори за научни изследвания и иновации. Правото на докторантура и хабилитация е на университета. Действащите преподаватели на висшето училище се считат за такива и в кампуса. Бонуси от допълнителните средства и импакт фактори получават както участващите от висшите училища, така и тези от института на обществото „Лайбниц“, ако това е резултат от тяхната съвместна дейност. Затова е необходимо да се създадат критерии за отчитане на резултатите от научната работа. Предоставени са равни шансове за личностно развитие и израстване на участващите. Инициират се магистърски програми, които произтичат от тематиката в научния кампус и ангажират изследователите в обучението. Докторан-

тски училища, клъстери по специални изследователски области, съюзи на Министерството на образованието и изследванията и консорциуми на ЕС могат да са основа за изграждането на научния кампус. В рамките на инициативата за върхови научни постижения в Германия се подписва общ договор, като предпоставка за това е високото научно качество на участващите институти и личности. Оценяването е външно от обществото „Лайбниц“.

#### Правни аспекти

- Научният кампус е работодател на изследователите, професорите, техниците и администрацията, като персоналът се назначава със срочни договори.

- Съществува алтернатива персоналът да е назначен при някой от партньорите и след това да му се предложи работа в кампуса. Работодателят (университетът или институтът от обществото „Лайбниц“) може да се възползва и да запази бройката и средствата за това работно място, като след изтичане на седемгодишния срок на кампуса като юридическо лице, трудовете взаимоотношения не се прекратяват автоматично.

- Поради малкия брой участващи и желаната стабилност на работа създаването

на гружество с ограничена отговорност се предлага като подходяща юридическа форма за кампуса. Това изисква уставен капитал от 25 хил. евро и участие на съдружниците с равни дялове.

- Без да създават нова структура, участващите партньори сключват договор за коопериране, който обаче не е типов. Той винаги спазва местните и регионалните особености и затова за различни райони може да бъде различно оформен. При изготвянето на договора трябва:

- ✓ да се реши правото на интелектуална собственост. Според закона за изобретения на работодателя научният кампус като юридическо лице има право самостоятелно да притежава изобретения;

- ✓ да се гарантира правно възможността за постигане на желаната квалификация на млади учени;

- ✓ да се реши въпросът със заплащането на професорите от института на обществото „Лайбниц“ или висшето училище, тяхната евентуална преподавателска дейност и натовареността им като консултанти;

- ✓ да се определят условията, при които се назначава технически персонал и администрация.

#### Източник:

Der WissenschaftsCampus - Das Leibniz-Modell zur Partnerschaft mit den deutschen Hochschulen, Das Modell WissenschaftsCampus - <http://www.wgl.de/?nid=hsk&nidap=&print=0>

Я. Панова

## СТРУКТУРА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ ЦЕНТРОВЕ

Съществуват различни организационни структури на изследователските центрове към висшите училища. **Виртуалният изследователски център** е обединение на изследователите от дадено висше училище, които работят по обща проблематика, но ползват сградите и апаратурата на своите работни места. Това е организационната форма на „стартиращ изследователски институт“, в който участват различни изследователи на дадено висше училище. Такъв тип

е Центърът по интердисциплинарни наноструктури и науки към университета в Касел.

Повечето центрове са организирани като **изследователски центрове с динамичен характер** към университетите и имат голям брой лаборатории. По принцип това е дългосрочно обединение от изследователски групи, като за съответните научни проекти временно се предоставят наличните помещения. По този начин се насърчава съвмес-

тната работа на институти по различни дисциплини. Институтът по нанотехнологии към изследователския център в Карлсруе и интердисциплинарният Изследователски център по биологични науки към университета в Гисен са центрове от този тип. **Друг тип центрове са тези, чиято изследователска инфраструктура е самостоятелна единица** и не принадлежи на факултет, лаборатория или университет. За да работят в тях, изследователите трябва да кандидатстват. Цялата площ на сградата се предоставя за работа, като при създаването на изследователския център се отчита какви изследвания ще се правят и какви методи ще се използват. Всъщност при тази организационна форма помещенията и съоръженията се предоставят за определен период на изследователите. Такъв е Центърът по молекулярна биология към Института в Кил. Подобни центрове към висшите училища в Германия се използват сравнително рядко.

Изследователският център трябва да има обособени площи за експериментални изследвания, за теоретична работа, сервизни

помещения, площи и зали за обучение и др.

**Площите за експериментални изследвания** са ядрото на изследователския център. Едновременно със стандартните лаборатории трябва да има и специални лаборатории като изотопни чисти помещения и др. Специалните лаборатории в повечето случаи отразяват профила или специализацията на центъра.

**Площите за теоретична дейност** включват бюра, места за писмена работа и места за оценка на резултатите. В сервизните помещения се предлагат автоклави, съоръжения за термична обработка на материалите и др. В повечето случаи е целесъобразно те да са близо до помещенията за експериментална дейност.

В много изследователски центрове има помещения, които се предоставят за работа по проекти по специални критерии. Използват се два метода при определянето им:

- неинституционален (предоставените площи за съвместна дейност са в зависимост от потребителите);
- разпределението на помещенията се извършва от специална комисия.

### **Последователност при създаването на изследователски център**

#### **Избор на сграда**

Определяне на живота на сградата и необходимите строителни промени

#### **Определяне на изследователския профил**

Профил на центъра  
 Приоритетни области  
 Начин на работа  
 Сравняване със съвременните тенденции на развитие  
 Наличие на докторантски училища  
 Близост до извънуниверситетски институции („Фраунхофер“, „Макс Планк“, „Хелмхолц“ и др.)

#### **Определяне на персонала**

Професори  
 Научни сътрудници с постоянни трудови договори  
 Научни сътрудници с временни трудови договори  
 Администрация  
 Технически персонал с постоянен трудов договор  
 Технически персонал с временен трудов договор

#### **Планиране на площите**

Площи за лаборатории  
 Площи за теоретична дейност  
 Площи за комуникация  
 Сервизни помещения  
 Площи за инфраструктура

**Скициране на сградата и определяне на вида на лабораториите**

Преустройства в сградата  
 Определяне на местата за теоретична дейност в лабораториите  
 Видове лаборатории (стандартни и специални)  
 Зониране  
 Техническо оборудване, разпределение на шахтите и гр.

**Избор на модел на изследователски център**

Обща площ  
 Разходи за строеж, ремонт и гр.

**Модели на интердисциплинарни изследователски центрове**

Структурата на изследователския център и планирането на ресурсите зависи от това:

- дали изследователският център ще бъде затворен тип, или ще бъде предоставен на различни потребителски групи;
- какъв ще е основният профил на центъра, каква апаратура и площи трябва да се предоставят и какви методи на работа ще се използват;
- дали трябва да се предоставят площи за работа по различни проекти;
- как трябва да се подредят работните места;
- дали професорите остават в своите първоначални институти;

- каква е концепцията за комуникация в сградата;
- колко ще са работните места в центъра.

**Характеристика и необходимата площ**

След анализ на различни проучвания и спазване на съвременните тенденции при изграждането на лаборатории се очертават шест модела на организация на изследователски центрове. Разработените модели са на базата на 100 работни места.

В моделите 2, 3, 5 и 6 професорите остават на постоянните си работни места, броят на научните сътрудници с временни договори е завишен в сравнение с модели 1 и 4. Сградата може да бъде предоставена за работа по различни проекти. Разгледани са три изследователски центъра по биотехнологии и три по нанотехнологии.

	<b>Модел 1</b>	<b>Модел 2</b>
<b>Професионален профил</b>	<b>Изследователски център по биохимични изследвания</b>	<b>Изследователски център по биохимични изследвания</b>
<b>Основен тип на организация</b>	Изследователски център с динамичен характер	Изследователски център със самостоятелна инфраструктура
<b>Разпределение на изследователската дейност</b>	Молекулярни биологични изследвания с течни препарати- 55% Химически изследвания с течни препарати – 20% Използване на апаратура – 10% Работа с компютър - 10% Теоретична дейност- 5%	Молекулярни биологични изследвания с течни препарати- 55% Химически изследвания с течни препарати – 20%
<b>Структура на персонала</b>	Професори - 10 Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 15 Научни сътрудници с временни трудови договори - 45	Използване на апаратура – 10% Работа с компютър - 10% Теоретична дейност- 5% Професори - 0 Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 13 Научни сътрудници с временни трудови договори - 52



<b>Концепция за предоставяне на работни места за теоретична дейност</b>	<p>Администрация - 10                      Технически персонал с постоянни трудови договори - 5                      Технически персонал с временни трудови договори - 15                      Предоставяне на работни места за теоретична дейност в лабораториите - 100% за извършващите химически изследвания с течни препарати и 50% за тези по молекулярни биологични изследвания</p>	<p>Администрация - 5                      Технически персонал с постоянни трудови договори - 6                      Технически персонал с временни трудови договори - 24                      Предоставяне на работни места за теоретична дейност в лабораториите - 100% за извършващите химически изследвания с течни препарати и 50% за тези по молекулярни биологични изследвания</p>
<b>Професионален профил Основен тип на организация Разпределение на изследователската дейност</b>	<p><b>Модел 3</b>  <b>Изследователски център по биохимични изследвания</b>                      Изследователски център със самостоятелна инфраструктура                      Молекулярни биологични изследвания с течни препарати - 55%                      Химически изследвания с течни препарати – 20%                      Използване на апаратура – 10%                      Работа с компютър - 10%                      Теоретична дейност - 5%</p>	<p><b>Модел 4</b>  <b>Изследователски център по нанотехнологии</b>                      Изследователски център с динамичен характер                      Молекулярни биологични изследвания с течни препарати - 0%                      Химически изследвания с течни препарати – 10%                      Използване на апаратура – 70%                      Работа с компютър - 15%                      Теоретична дейност - 5%</p>
<b>Структура на персонала</b>	<p>Професори - 0                      Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 13                      Научни сътрудници с временни трудови договори - 52                      Администрация - 5                      Технически персонал с постоянни трудови договори - 6                      Технически персонал с временни трудови договори - 24                      Не се предоставят работни места за теоретична дейност в лабораториите</p>	<p>Професори - 10                      Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 18                      Научни сътрудници с временни трудови договори - 35                      Администрация - 10                      Технически персонал с постоянни трудови договори - 9                      Технически персонал с временни трудови договори - 18                      Предоставяне на работни места за теоретична дейност в лабораториите - 100% за извършващите химически изследвания с течни препарати</p>
<b>Концепция за предоставяне на работни места за теоретична дейност</b>	<p><b>Модел 5</b>  <b>Изследователски център по нанотехнологии</b>                      Изследователски център със самостоятелна инфраструктура                      Молекулярни биологични изследвания с течни препарати - 0%                      Химически изследвания с</p>	<p><b>Модел 6</b>  <b>Изследователски център по нанотехнологии</b>                      Изследователски център с динамичен характер                      Молекулярни биологични изследвания с течни препарати - 0%                      Химически изследвания с течни препарати – 10%</p>
<b>Професионален профил Основен тип на организация Разпределение на изследователската работа</b>		

<b>Структура на персонала</b>	<p>течни препарати – 10%          Използване на апаратура – 70%          Работа с компютър - 15%          Теоретична дейност - 5%          Професори - 0          Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 12,5          Научни сътрудници с временни трудови договори - 37,5          Администрация - 5          Технически персонал с постоянни трудови договори - 12          Технически персонал с временни трудови договори - 33</p>	<p>Използване на апаратура – 70%          Работа с компютър - 15%          Теоретична дейност - 5%          Професори - 0          Научни сътрудници с постоянни трудови договори - 12,5          Научни сътрудници с временни трудови договори - 37,5          Администрация - 5          Технически персонал с постоянни трудови договори - 12          Технически персонал с временни трудови договори - 33</p>
<b>Концепция за предоставяне на работно място за теоретична дейност</b>	<p>Предоставяне на работни места за теоретична дейност в лабораториите - 100% за извършващите химически изследвания</p>	<p>Не се предоставят работни места за теоретична дейност в лабораториите</p>

Делът на сервизните помещения при изследователските центрове по нанотехнологии е много по-малък отколкото при молекулярно биологичните изследвания, затова в модели 4, 5 и 6 те са само 5% от общата площ. За инфраструктура в изследователс-

ките центрове по молекулярна биология се предвиждат 12% от полезната площ, а при нанотехнологичните тя е с 10% повече. При някои модели за комуникация са предвидени зали за разговори и кафенета.

**Източник:**

Forschungszentren und Laborgebaeude – [http://www.his.de/pdf/pub\\_fh/fh-200709.pdf](http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-200709.pdf)

Я. Панова



## СИСТЕМИ И ИНСТРУМЕНТИ В ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

### ДИФЕРЕНЦИРАНЕ И ЕФЕКТИВНОСТ НА УНИВЕРСИТЕТСКАТА СИСТЕМА - ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ

В наши дни от университетите се очакват ефективни научни изследвания, които да не са самоцелни, а да имат пряко въздействие върху икономиката, публичното управление и обществото като цяло. Тези процеси се проявяват в момент, когато се налага европейските правителства да намалят реалните разходи за всеки студент или в най-добрия случай да ги запазят, тъй като ганькоплатците изискват нови форми за контрол на бюджетните разходи.

Експерти в областта на образованието и изследванията считат, че единствената възможност да се изпълнят повишаващите се изисквания на обществото е последователното и нарастващо диференциране на системата на висшето образование.

Диференцирането се осъществява чрез:

- Формулиране на моделите университетите и тяхната мисия (например колеж по хуманитарни науки с професионална насоченост, университет с ограничена изследователска дейност, университет с възможности за докторантура, изследователски университет);
- Хоризонтално диференциране по набелязани цели и резултати (например обхват на изследователската дейност на международно, национално или регионално ниво; студентски групи; професионално образование, учене през целия живот; дейности в рамките на "третата мисия"<sup>1</sup>);
- Вертикално диференциране според качеството на обучението, изследванията и

"третата мисия".

Диференциране означава, че университетите трябва да разграничат ясно своите профили по отношение на целите, областта на дейност или ресурсите, и преди всичко по отношение на качеството и уменията на техния научен персонал.

Диференцирането предполага, че конкуренцията между университетите е рамково условие за самостоятелност, без от това да страда академичната общност или волята за сътрудничество.

#### **Състояние на диференцирането в системата на висшето образование в Европа**

Диференцирането на висшето образование в европейските университети все още не се е наложило като практика. Въпреки че университетите се различават по отношение на година на основаване, големина, история и спектър от специалности, това многообразието не води до стремеж да се обособят профилите на обучение и изследователска дейност и по този начин до истинска конкуренция между тях. В Европа университетите са институции с многогодишна история и исторически погледнато научните изследвания са гарант за независимост и свобода от политическата власт. Правителствата, от своя страна, противодействат на този стремеж чрез финансова подкрепа, като целта е да се постигне подчертана идентификация на националните интереси. Мисията на университетското обучение е

<sup>1</sup> Третата мисия на университетите, след обучението и научните изследвания, е да помагат на завършилите висшестни в професионалната им реализация.

свързана с политическите цели за по-нататъшните възможности за растеж и социално обединяване. Интегрирането на изследванията и обучението е описано в т. нар. модел на университета „Хумболт“, който налага съчетаването на обучението на високо ниво с фундаменталните изследвания. Някои държави въвеждат един двоен модул, който отделя професионалното образование от университетите, с което не се променя съществено общата ситуация.

През XX век броят на университетите в Европа рязко се увеличава, което води до възникването на нови социални слоеве и нови области извън градовете. Този процес на географско и социално разширяване използва също модела на университета „Хумболт“. Националните правителства поставят пред новите университети изискването да спазват определени минимални стандарти и да не се отличават съществено от вече съществуващите висши училища. Доказателства за тези твърдения могат да са приведат чрез голям брой примери, представени в проекта **AQUAMETHP** за университети в 12 европейски държави.

Резултатите от проекта са използвани за категоризиране на европейските университети. За целта като изследователски метод е използван груповият анализ. Групирането на университетите става по определени индикатори на структурните дейности (научен и ненаучен персонал, бюджет, брой студенти, брой дипломирани студенти, публикации). Анализът обхваща данни за **Великобритания, Италия, Испания, Португалия, Швейцария Финландия, Холандия и Норвегия**. В резултат на получената информация са идентифицирани следните три групи:

- **Група 1** включва тези университети, в които се акцентира на обучението (брой на дипломираните на единица научен персонал = 2,3), а изследователската дейност е на минимално равнище (0,3 публикации на един учен).

- **Група 2** включва тези университети, в които се акцентира на изследователската дейност (интензивност на публикации –

брой публикации/брой учени).

- **Група 3** е най-голямата група и по индикатори се намира по средата между първа и втора група.

Според това групиране на пръв поглед се наблюдава определена степен на диференциране, но всъщност действителността е различна:

- **Група 1** (с интензивно обучение) обхваща 26 университета и се среща само в Италия и Испания.

- **Група 2** (с интензивна изследователска дейност) обхваща 27 университета и най-често е представена във **Великобритания, Швейцария и Холандия** и отчасти във **Финландия и Норвегия** (само с по един университет).

- **Група 3** (по равно обучение и изследователска дейност) е най-голямата и се среща във всички държави.

Изследователски университети има съвсем малко на брой и само в някои държави. Въз основа на тези резултати европейските системи за висше образование могат да се обособят в две групи по своята интензивност на изследванията:

- **Диференцирани системи (Великобритания, Холандия, Швейцария и частично Норвегия и Финландия)**: в тези държави университетите са поляризиращи в две групи – университети, ориентирани към изследователска дейност, и такива, в които обучението и изследванията са застъпени по равно. Структурните разлики тук могат да се забележат при индикаторите “брой на завършилите студенти на един учен” и “брой на публикациите на един учен”.

- **Недиференцирани системи (Италия, Испания, Португалия)**: в тези държави съотношението между индикаторите “брой на завършилите студенти на един учен” и “брой на публикациите на един учен” е почти еднакво и липсват структурни разлики. Университети, ориентирани предимно към изследователска дейност, почти не се срещат, а университети, в които се акцентира на обучението, се срещат по-често макар и да не се отличават значително от тези с равнопоставени изследвания и обучение.

Анализът на рейтинговата класация на Шанхайския университет показва, че между **Великобритания, Швейцария и Холандия** съществува най-голяма конкуренция. Друг пример за добра практика е **Швеция**. По мястото, което заема един университет в международна рейтингова класация въз основа на постиженията в изследователската му дейност (преди всичко по броя на публикациите), може да се съди за степента на диференциране на системата на висшето образование. Само държавите с диференцирана система, в които се акцентира върху изследователската дейност, могат да попаднат сред първите места в международни рейтингови класации. Други държави като **Италия и Испания**, в които университетите постигат не само върхови резултати в изследователската дейност, но и обучение с високо качество, трудно биха попаднали сред първите в подобни рейтингови класации.

В Европа не съществуват специални регламенти за назначаване на научния персонал в отделните университети. В академичните среди властта не е разпределена равно-

мерно, както е например при президентския модел на университетите в САЩ. Последователната политика за назначаването там не може да се приложи в Европа. Остава надеждата качеството на изследователския персонал да бъде повишено чрез самодисциплина на академично равнище. В случаите когато не се спазва дисциплина, не могат да бъдат налагани санкции. През последните години ситуацията е слабо влошена поради финансовата автономия на университетите, тъй като много често се назначават вътрешни кадри, за да се спестят средства.

В най-общ план се наблюдава значително вътрешно движение на персонала:

- На институтско ниво опитни учени работят съвместно с изследователи с по-малък опит;
- На университетско ниво, освен добрите институти и/или изследователски групи, има и слаби институции.

Поради тези причини в европейските университети няма голям брой елитни учени.

В табличен вид е представена ситуацията в германските университети.

#### Разпределение на често цитираните изследователи от германските университети

Университет	Брой на често цитираните изследователи	Място в рейтинговата класация на Шанхайския университет
Техническият университет в Мюнхен	11	56
Университета "Рупрехт-Карлс" в Хайделберг	6	65
Университета в Констанц	4	305-402
Университета „Хумболт“ в Берлин	3	няма данни
Университета в Щутгарт	2	305-402
Университета в Кьолн	1	151-202
Университета в Регенсбург	1	305-402

Техническият университет в Мюнхен е на водеща позиция при най-често цитираните учени. При останалите университети този показател спада и се образува дълга поредица от университети с един единствен елитен учен. Тези университети заемат доста задни позиции в международните рейтингови класации, от което може да се нап-

рави изводът, че рядко в един университет от средно ниво има поне един елитен учен.

Подобна е ситуацията и в други големи европейски държави като **Франция, Испания и Италия**. Големите европейски университети рядко заемат челни места в известните рейтингови класации. Европа се стреми към създаването на елитна наука, но не е

готова да "плати" за добра селекция и мобилност. Стремeжът е в близките години европейският модел да се пригоди към новите изисквания.

### **Университетските изследвания в Австрия – изисквания и перспективи**

Днес австрийските университети и висши училища осигуряват 90% от фундаменталните изследвания и са основен стълб на науката. Те са главният двигател на обществото на знанието. През последните години в университетите не само в Австрия, но и в цяла Европа се отчитат съществени процеси на трансформация. След процеса от Болоня се наблюдава разширяване на възможностите за обучение, интернационализиране на висшето образование, растеж на сектора на специализираните висши училища и приемане на Закона за университетите (**UG 2002**) и свързаното с него оптимизиране на правните регламенти на австрийското висше образование. Тези процеси оказват влияние на цялата университетска система, но най-вече върху главните измерения на изследователската дейност. Провеждат се многобройни дискусии на тема дали европейските рейтингови класации на университетите водят до повишаване на качеството на обучение и до по-ефективна изследователска дейност, в резултат на което се правят следните изводи:

- Главна цел на университетските изследвания е създаването на научен елит. Този процес трябва да се подпомага чрез разнообразни мерки и акценти:

- ✓ Най-важният критерий за разпределение на финансовите и други ресурси в рамките на университетите и в цялата австрийска изследователска система трябва да е постигането на върхови научни постижения.

- ✓ Научната общност носи големи от-

говорности и трябва да има силна интуиция за откриване и стимулиране на потенциални елитни млади учени. За целта е необходима пълна автономия на научната политика.

- ✓ Научният елит трябва да се докаже в международна конкуренция, което налага изграждането на международни мрежи и осигуряването на широки кариерни възможности.

- Въпреки настъпилата икономическа и финансова криза задължително трябва да се полагат грижи и да се подпомага квалификацията на младите учени:

- ✓ Австрийският научен фонд със своето компетентно разпределяне на финансовите средства е най-важният елемент за справедливо подпомагане на най-талантливите и елитни млади учени. Около 2500 млади учени се финансират от Фонда и се подготвят за следващите етапи в своята кариера.

- ✓ Още от най-ранни години трябва да се провежда политика за подготовка на младите учени за изследователска дейност и те да се възприемат от университетите по-скоро като "бъдещи елитни изследователи", а не просто като асистенти.

- Много от основните обществени и политически проблеми на съвременността – застаряващо население, промени в климата, миграция, изискват научно обосновани решения. Тук очакванията към науката и изследванията са големи. В това отношение трябва активно да се привлича участието на университетите. Целта е до 2013 г. да се разработи план за разрешаването на обществените и политическите проблеми с помощта на австрийските университети. Друга стъпка за засилване на университетските изследвания е разработването на план за разделянето на бюджета за обучение и за изследвания, за да се създадат конкретни стимули и да се осигури висока прозрачност.

### **Източник:**

Hochschulforschung in Oesterreich: Herausforderungen und Perspektiven –

[http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/2009\\_hochschulforschung\\_in\\_oesterr.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/2009_hochschulforschung_in_oesterr.pdf)

Ю. Дичева



## НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНА ПОЛИТИКА И ИНОВАЦИИ

### НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТИТЕ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Научните изследвания във Великобритания запазват своята стабилност, независимо от световната икономическа криза. В страната се създават около 9% от научните публикации в света, а дялът на най-често цитираните публикации е около 13%. Великобритания има 10% дял от общия брой на престижните международни награди за изследователи, а през последните 50 години учените ѝ са получили общо 44 нобелови награди. Производителността на научната дейност на Великобритания превъзхожда тази на САЩ – на всеки 1 млн. лири, инвестирани в научни изследвания, се падат по 16 научни публикации, при 10 – в САЩ и 4 – в Япония. Университетите в страната имат принос за този успех чрез извършване на научноизследователска дейност на много високо равнище, която постига добри резултати и повишава конкурентноспособността на икономиката. В университетите се осъществяват изследвания във всички научни направления.

**Възможностите за научноизследователска дейност са информационно обезпечени.** Интернет порталът „Graduate Prospects“ на завършилите висше образование позволява търсенето на възможности за изследователска дейност по предметни области, като се предоставя и информация за институционалния профил на университетите. В уеб сайта „jobs.ac.uk“ освен академична и административна работа в сектора на висшето образование, се предлагат и изследователски дейности. Официалните уеб страници на изследователските съвети, обезпечавачи финансирането на научните изследвания във Великобритания, публикуват подробна информация за финансираните

научни проекти. В информационния портал на университетите, колежаите и изследователските центрове „HERO - Higher Education and Research Opportunities“ се публикуват примери за научноизследователски резултати и постижения.

**Установяването на сътрудничество с индустрията** в редица научни направления и предметни области е важна част от дейността на университетите, целяща създаването на съвместни краткосрочни и дългосрочни изследователски проекти с малкия и големия бизнес. Съществува практика университетите да се обединяват за създаването на собствени регионални консултантски агенции, чиято цел е да насочват бизнеса към съответни изследователски въпроси, проекти или личности. В информационния портал HERO се съдържа и информация за бизнеса, която му помага да си намери подходящия партньор сред университетските изследователски центрове. В края на 2008 г. университетите във Великобритания публикуват брошурата „Да застанем заедно“, в която в сътрудничество със Съвета за финансиране на висшето образование (HEFCE) предлагат своята помощ на бизнеса по време на икономическата криза. В брошурата се представят видовете помощ за бизнеса, която университетите предлагат в настоящия момент или в дългосрочен план, както и списък с контактите за всеки един университет.

**Финансирането на научните изследвания в университетите** се осъществява чрез система за „двойно обезпечаване“. От едната страна на системата финансиращите органи в областта на висшето образо-

вание осигуряват целево финансиране за изследователската инфраструктура и дават възможност на изследователските центрове да се занимават с новаторски изследвания, съответстващи на основните им цели. От другата страна на системата се обез-

печава финансиране на конкретни проекти и програми от изследователските съвети към Министерството на иновациите, университетите и квалификациите, ЕС, други министерства, чрез благотворителна дейност и др.

**Източници на финансиране за научни изследвания на университетите във Великобритания през 2006-2007 година**



**Общо за 2006/07 – 5,049 млн. лири**

В рамките на системата за „двойно обезпечаване“ изследователските съвети осигуряват проектно финансиране за подпомагане на конкретни изследователски проекти и оперативна финансиране за подпомагане на подготовката и развитието на млади изследователи.

Те са седем на брой и са създадени в съответствие с основните научни направления, по които се финансират научните разработки: биотехнологии и биологически науки; научна инфраструктура; инженерни и физически науки; икономика и социални науки; медицина; околна среда; хуманитарни науки и изкуство.

Изследователските съвети работят в стратегическо партньорство за изграждане на обща рамка за научни изследвания, подготовка и трансфер на знания.

**Оценяването на качеството на науч-**

**ните изследвания (Research Assessment Exercise - RAE)** в университетите се осъществява от финансиращите органи. Процесът на оценяване се основава главно на оценката на независими експерти. На базата на резултатите от оценяването селективно се разпределят публичните средства за научни изследвания.

От 2008 г. се провежда реформа, която предвижда въвеждане на нова система за оценяване, известна като „Рамка за върхови изследвания“ (Research Excellence Framework - REF). Основната цел е да се намали тежестта на процеса на оценяване в институциите чрез въвеждане на нова система, която да съдейства за увеличаване на качеството на научните изследвания във Великобритания. В процеса на оценяване новата система ще се опира в по-голяма степен на индикаторите за качество или на количествените по-



казатели.

**Трансферът на знания** като процес, при който съществуващите в университетите знания и компетентностите, придобити в процеса на научните изследвания, се предават в сферата на индустрията и други организации, заема важно място в дейността на университетите. Натрупаните знания представляват огромни активи, които университетите, местната индустрия и обществените организации трябва да използ-

ват, работейки съвместно. Изграденото партньорство между компаниите и научните институции (Knowledge Transfer Partnership) подобрява трансфера на знания, технологии и умения, до които компаниите нямат достъп. За всяко партньорство се наемат един или повече завършили университета студенти или докторанти, наричани „сътрудници“, които работят в компаниите по проекти от стратегическо значение за бизнеса.

**Източник:**

Research in universities

<http://www.universitiesuk.ac.uk/UKHESECTOR/FAQS/Pages/Research-in-Universities.aspx>

М. Стоянова

## ВРЪЗКАТА МЕЖДУ НАУКАТА И ИНДУСТРИЯТА В МЕДИКОНОВАТА ДОЛИНА

През 1983 г. се лансира идеята за създаване на първия високотехнологичен парк в скандинавските страни, който да сближи академичната наука и индустрията и да създаде работни места в региона. По това време е нарушена връзката между науката и индустрията.

**Технологичният парк IDEON** в шведския град Лунд е създаден в резултат на проект, субсидиран от двама инвеститори. С това се поставя началото на голямо изследователско партньорство в региона на Източна Дания и Южна Швеция под името **Медиконова долина**, по аналогия със Силиконовата долина в Калифорния.

Днес Медиконовата долина е международен клъстер, в който са съсредоточени научни лаборатории, промишлени предприятия, изследователски лаборатории, центрове за предклинични и клинични изпитвания на лекарства, икономически структури, свързани с биомедицинските технологии. Той привлича инвеститори от всички краища на света, които влагат огромни средства в различни дейности, обединени под общото название “науки за живота”.

В резултат на университетските партньорства в Медиконовата долина се полу-

чава голяма концентрация на изследователски програми и програми за висше образование, което превръща региона в значима опора на знанието в Европа.

Взаимодействието между науката, бизнеса, университетите и клиниките е много активно. В Медиконовата долина се създават не просто лечебни центрове, а цели райони, специализирани в лечението на определени заболявания. В региона са съсредоточени 60% от биотехнологичната и медицинската промишленост на Дания и Швеция.

Сътрудничеството наука-индустрия създава естествени условия за трансфер на технологии и иновации. Тяхната териториална близост (14 хил. кв. км. площ) позволява да се съкрати пътят от фундаменталните изследвания до реализацията на продукта.

Сега в долината има 12 научни парка и инкубатора, 7 от които са специализирани предимно в областта на науките за живота, 14 университета, 26 болници, 11 университетски клиники и 300 компании, повечето от които са малки - с персонал от 2-3 до 50 души. Наред с тях има и фармацевтични гиганти. Особеността на Медиконовата долина е в сътрудничеството между малките гъвкави компании и фармакологичните гиган-

ти, изследователските лаборатории и университети. Създава се критична маса от идеи и учени и едновременно с това се осигуряват благоприятни условия за реализирането им.

Благодарение на това голямата заема водеща позиция в Европа с нов подход към лечението на рак, диабет и неврологични заболявания. Фундаменталните научни изследвания са насочени към реализиране на идеята за персонална медицина, т.е. предлагане на индивидуално лечение и лекарство за всеки пациент. За целта през 2004 г. в Копенхаген се създава център, който обединява 14 изследователски екипа от Копенхагенския университет, Института по фармацевтични науки, Кралския ветеринарен и аграрен университет, три клиники и водещи фармацевтични компании. Изследванията се финансират с грантове на пет години в размер на 4,5 млн. дол. Създават се и други подобни сдружения от университетски учени, лекари и фармацевти, изследващи проблемите на рака, неврологичните заболявания и диабета. Възникването на конкуриращи се структури е предпоставка за повишаване на ефективността от работата им.

Наличието на голям брой изследователски университети и добре действащата здравна и информационна система улесняват научните изследвания. От 1942 г. в Дания съществува регистър на болните от рак, който помага на изследователите да проследят развитието на болестта.

### **Условия за бизнес**

В Медиконовата долина е постигната изключително висока концентрация на специалисти с еднаква специализация. При население от 3,2 млн. души, в областта на науките за живота работят 5 хил. изследователи, 10 хил. научни сътрудници и 2600 докторанти. От 150 хил. студенти 45 хил. специализират в същата област.

Броят на компаниите в Медиконовата долина с всяка изминала година се увеличава. Наред с най-големите европейски фармацевтични и биотехнологични компании там се настаняват и компании от цял свят. Една от причините за това е, че в региона се предоста-

вят отлични условия за бизнес. Корпоративните данъци са сред най-ниските в Европа.

Медиконовата долина дава тласък на фармацевтичната индустрия на Дания, чийто обем само за 10 години (края на XX - началото на XXI в.) нараства с 256%, което допринася значително за развитието на биотехнологиите. Страната изпреварва САЩ по броя на регистрираните патенти на човек от населението в областта на биотехнологиите.

По брой на внедрени изобретения Медиконовата долина е на второ място в света след Станфордския център в САЩ. За значимостта на постиженията говорят многото договори за сътрудничество, вкл. и на държавно ниво с Великобритания и САЩ.

Обучението в университетите на Медиконовата долина е със силно застъпена изследователска дейност. Още в началните курсове студентите се запознават и сами участват в изследвания и проекти. Университетите са в постоянна конкуренция и се постига високо ниво на обучението и изследователската дейност. Научните изследвания са независими във финансово и политическо отношение и са резултат от партньорства с различни институции и компании. За качеството на научната продукция говори високият брой на цитиранията.

С многото университети и над 100 хил. студенти Медиконовата долина е образователен център, който осигурява кадри и работни места за висококвалифициран труд. Намирането на квалифициран персонал е лесно благодарение на добрата подготовка, която дават университетите в региона.

Изграденото уникално взаимодействие между изследователски университети, лаборатории, болници, индустрия и бизнес гарантира динамична среда на иновациите и трансфера на знания и технологии. На лице са отлични условия за обучение, работа и живот, което привлича много млади специалисти в региона.

С реализирането на амбициозния план за развитие на научния парк се създава и модел на "града на бъдещето". Благосъстоянието на хората непрекъснато се повишава, създадена е добра пътна и социална инфраструкту-

ра. Всичко това е красноречив пример как изграждането на икономика, основана на знания,

може да доведе до просперитет един изостанал регион и да промени живота на хората.

**Източници:**

Медиконовая долина - <http://www.cbio.ru/modules/news/print.php?storyid=3038>

Medicon Valley - <http://www.mediconvalley.com/>

Е. Джерманова

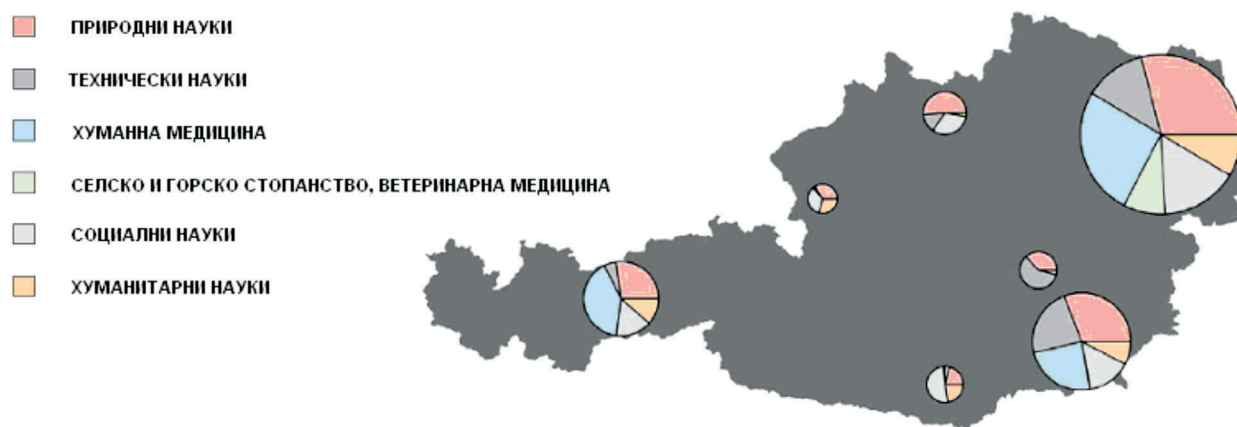
## ИНДИКАТОРИ ЗА КАЧЕСТВО НА УНИВЕРСИТЕТСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В АВСТРИЯ

Австрийски експерти провеждат изследване на индикаторите за качество на университетските изследвания в страната. За тази цел се използват различни форми на събиране и обработване на данни, които да дават реална представа за изследователска система не само по количествени, но и по качествени показатели. Получените резултати не се използват за оценяване на университетите, а за повишаване на ефективността на научните изследвания в тях.

Нарастващото значение на новия публичен мениджмънт на висшето образование също оказва влияние върху анализите на индикаторите. Данните и фактите за австрийското висше образование и получената чрез статистически методи информация са в основата на изработването на насоки и програми за развитие на австрийските университетски изследвания. На базата на Закона за университетите от 2002 г. и Наредбата за научния баланс от 2006 г., Федералното

министерство на науката и изследванията (**BMWF**), съвместно с университетите, разработва обща концепция за материалните и нематериалните пасиви и активи. Тази информация се съхранява в базата данни за висшето образование **“uni:data”** и е публично достъпна. За осигуряване на достоверността и валидността на тези данни се предприемат редица мерки като стандартизиране на методите за получаване на данните, единни дефиниции на класификационните схеми и др. Така се гарантира, че наличните индикатори и обобщения в тези бази данни са реални и с високо качество. Процесите на синхронизиране и хармонизиране на данните имат за цел да осигурят по-добра база за бъдещи дискусии и мониторинг на качеството на университетските изследвания. В момента усилията са насочени към текущото оптимизиране на събирането на данни, а участниците в интерпретацията на резултатите са предупредени да боравят предпазливо с наличната информация.

**Фиг.1. Изследователски профил по региони и по научни области в еквиваленти на пълна работна заетост**



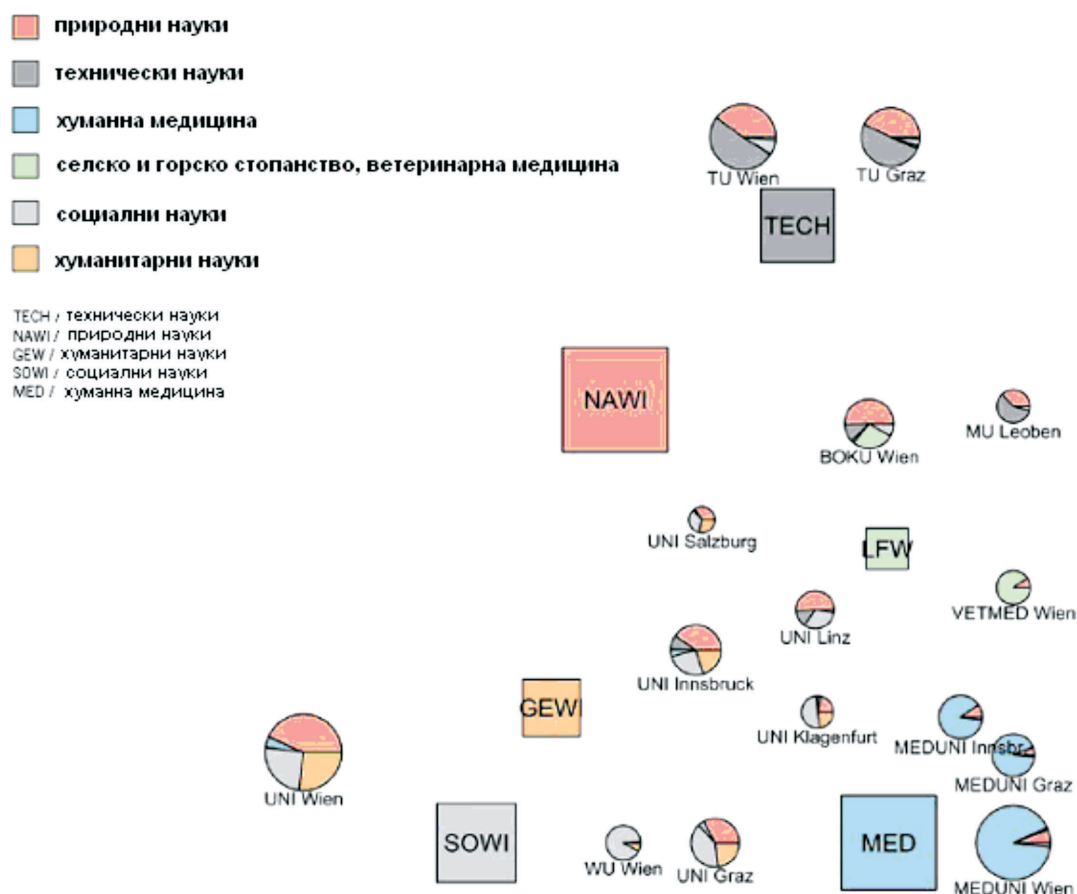
Целта на проведеното по поръчка на **BMWf** изследване е данните за научния баланс да се представят чрез дескриптори и изображения така, че да могат да бъдат използвани за сравнителен анализ на най-важните аспекти на изследванията в австрийските университети. Една от първите задачи на изследването е да се придобие ясна представа за интензивността на изследванията в различните клонове на науката в отделните университети. Информацията за научния персонал в различните клонове на науката е на базата на еквиваленти на пълна работна заетост спрямо тяхната цялостна изследователска дейност. За да са по-точни данните, се взема средното аритметично на данните за 2006 и 2007 г.

Поради комплексното институционално разграничаване на дейностите в университетските клиники, за определянето на интензивността на изследванията в медицинските университети са използвани базите

данни от статистическия годишен доклад на Австрия за 2006 г.

Чрез големината на кръговете на съответните региони и цветното кодиране на кръговите сегменти на фиг. 1 са представени данни за относителния дял на заетите с университетски изследвания. Освен географската топология се проследява и интензивността на изследванията на базата на оценяване и анализиране на отделните фактори. Чрез този метод университетите се класифицират в двудименсионна графика, получена чрез редукция на първоначалните 6-дименсионни данни. Резултатът е изобразен на фиг. 2. Квадратните символи представят ориентацията на отделните научни клонове и са резултат от съотношението между интензивността на изследванията. Големината на символите рефлектира върху релативната величина, измерена в еквиваленти на пълна работна заетост на научния персонал.

**Фиг.2. Топология на университетите по научни области в еквиваленти на пълна работна заетост**



**Легенга:**

**TU Wien** – Техническият университет във Виена, **TU Graz** – Техническият университет в Грац, **UNI Wien** – Университета във Виена, **WU** – Виенският университет по икономика и бизнес, **UNI Graz** – Университета в Грац, **UNI Innsbruck** – Университета в Инсбрук, **UNI Salzburg** – Университета в Залцбург, **UNI Linz** – Университета в Линц, **UNI Klagenfurt** – Университета в Клагенфурт, **BOKU Wien** – Университета за природни ресурси и приложни науки (BOKU) във Виена, **MU Leoben** – Университета по минно дело и металургия в Леобен, **VETMED Wien** – Университета по ветеринарна медицина във Виена, **MEDUNI Innsbr.** – Медицинският университет в Инсбрук, **MEDUNI Graz** – Медицинският университет в Грац, **MEDUNI Wien** – Медицинският университет във Виена

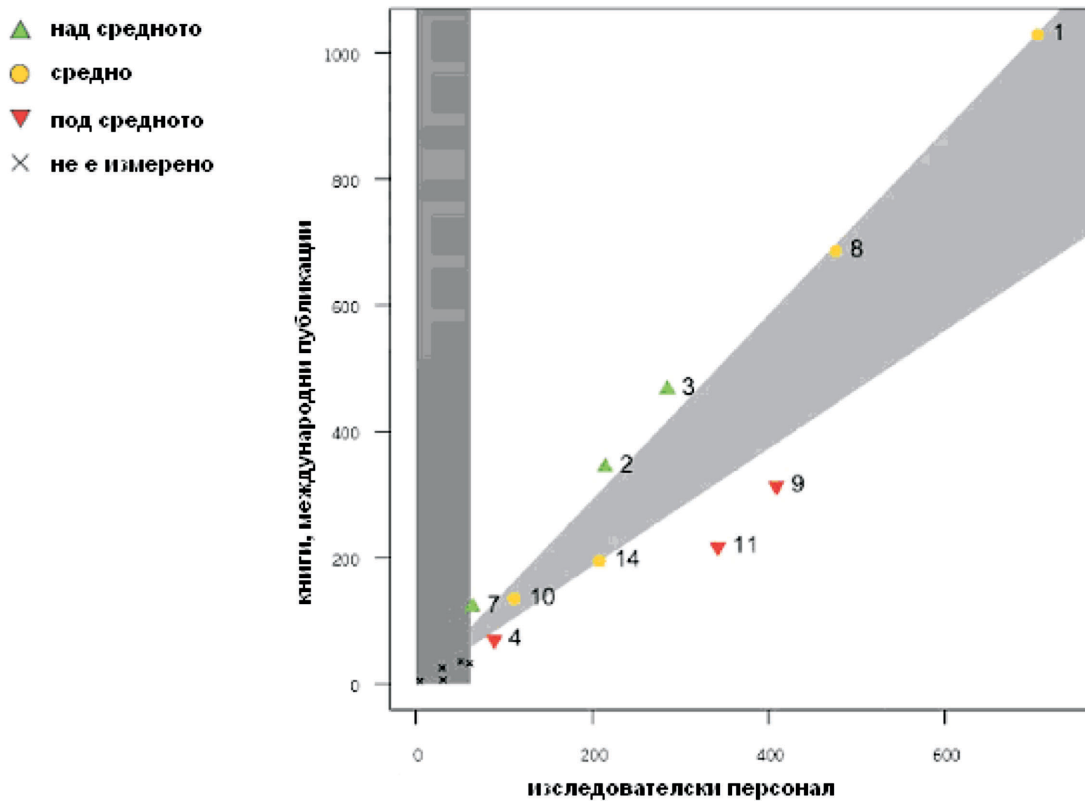
В рамките на изследването се провежда аналогично дескриптивно оценяване на индикатора “Размер на финансирането от допълнителни източници”. Важен аспект на новия публичен мениджмънт на висшето образование е въвеждането на критерии за икономическа ефективност. Целта е да се анализира съотношението между разходите (входна величина) и приходите (изходна величина) от изследователската дейност. Като главна входна величина се приема заетостта на изследователите в съответните научни клонове в еквиваленти на пълна работна заетост. Изходна величина е броят на публикациите като главен индикатор за качеството на изследователската дейност. Отчита се фактът, че научните постижения в различните области не могат да се сравняват механично и затова се вземат предвид следните видове публикации: първите издания на учебници и специализирана литература и първите издания на статии във водещи в световната класация научни списания (SSCI/SCI- или A/HSCI). Въпреки това хомогенизиране чрез селективното фокусиране върху най-значимите публикации, са поставени граници на базата на библиометричните данни, тъй като в този случай се пренебрегват количествените показатели.

Чрез съпоставяне на описаните индикатори за качество получените данни в процеса на изготвяне на научния баланс са в центъра на политическите дискусии за висшето образование, на които се отчита, че е необходимо да се усъвършенства качеството на данните. Принципните дискусии по въп-

росите за измеримостта на научните величини, за отделното оценяване на постиженията в изследванията, обучението и за дейността на изследователите в отделните университети имат за цел цялостен анализ на университетската система. Получените резултати в изследването не трябва да служат за отправяне на критика към университетите, а да представляват принос към структурирането на дискусиите. Данните от анализа не могат изцяло да се използват за задълбочено оценяване на индикаторите, но могат да послужат като допълнителен инструмент. На фиг. 3 е представено графично изображение на входните и изходните величини в областта на природните науки. Сивата надлъжна лента в лявата част символизира тази област, която избледнява там, където даден научен клон е по-малко застъпен в съответните университети (интензивността на изследванията е по-малка от 2% от общата интензивност на изследванията за страната). Сивият триъгълник по диагонала представя средното ниво.

Анализът на подобни изображения води до повишено внимание при релевантността на данните за научния баланс и по този начин представлява косвен принос към повишаване на качеството на данните. Внимателното подготвяне на статистическите данни за научния баланс и дискусиите за изводите от подобни анализи могат да повлияят на законодателите да използват научния баланс като база за изготвянето на нови законодателни промени в политиката на висшето образование.

Фиг.3. Публикации в областта на природните науки в отделните университети



**Легенда:**

1 – Университета във Виена, 2 – Университета в Грац, 3 – Университета в Инсбрук, 4 – Медицинския университет във Виена, 5 – Медицинския университет в Грац, 6 – Медицинския университет в Инсбрук, 7 – Университета в Залцбург, 8 – Техническият университет във Виена, 9 – Техническият университет в Грац, 10 – Университета по минно дело и металургия в Леобен, 11 – Университета за природни ресурси и приложни науки (BOKU) във Виена, 12 – Университета по ветеринарна медицина във Виена, 13 – Виенския университет по икономика и бизнес, 14 – Университета в Линц, 15 – Университета в Клагенфурт

**Източник:**

Quantitative Indikatoren zur universitaeren Forschung in Oesterreich – [http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/2009\\_hochschulforschung\\_in\\_oesterr.pdf](http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/2009_hochschulforschung_in_oesterr.pdf)

Ю. Дичева

## ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПО БИМЕДИЦИНА ВЪВ ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В ГЕРМАНИЯ

Изследователската дейност в Германия е съсредоточена в индустрията, висшите училища и извънуниверситетските изследователски институти.

За периода 2006-2012 г. за изследователска дейност във висшите училища ще бъдат предоставени 1,9 млрд. евро, като 75% от тях ще са от федералното правителство.

**Публичните изследователски институти в Германия са:**

- висшите училища;
- обществото "Макс Планк";
- обществото "Фраунхофер"
- обществото "Лайбниц";
- обществото "Хелмхолц";

• изследователски институти на федерално или провинциално ниво.

**Висши училища** - техният брой в Германия е около 350. Финансирането на изследователската дейност и технологичното развитие се извършва от частни или публични организации за насърчаване на изследванията, както и от спечелилите проекти по европейски програми.

**Общество "Макс Планк"** - подпомага институти за фундаментални изследвания с цел изграждане на центрове по компетентност с международно значение. Финансирането е 50:50 със средства на федерацията и на съответната провинция.

**Общество "Фраунхофер"** - насърчава приложни изследвания и превръщането на изследователските резултати в иновативни продукти, методи и услуги. Финансирането е 90:10 със средства от федерацията и съответната провинция.

**Общество "Лайбниц"** – в момента включва 80 изследователски институти и институции с консултантска дейност, които се отличават със структурно разнообразие и често се кооперират за съвместна дейност с висшите училища. Финансирането е 50:50 със средства от федерацията и съответната провинция.

**Общество "Хелмхолц"** – обединява 15 изследователски центъра, които предлагат

апаратура и съответната инфраструктура на национални изследователски групи и насърчава изследвания в шест тематични области - здраве, транспорт и вселена, структура на материалите, земя и околна среда, енергетика и ключови технологии.

Финансирането е 90:10 със средства на федерацията и на провинцията.

**Федерални изследователски институти** - решават задачи, свързани с политиката и научните изследвания в съответните ресорни области на федералното правителство.

**Публичните организации за насърчаване и общо финансиране са:**

- Фондът за национални изследвания (DFG);
- Германската служба за академичен обмен (DAAD);
- фондацията "Александер фон Хумболт";
- групи фондации;
- Федералното министерство на образованието и изследванията (BMBF);
- Федералното министерство на труда и икономиката;
- министерства на провинциите.

Всяко висше училище получава допълнително финансиране съгласно своя изследователски профил, като за фундаментални изследвания се използват средства от DFG или средства от ЕС. DFG насърчава научните изследвания във всички дисциплини: от обществените до инженерните и природните науки.

Биомедицината е нова интердисциплинарна област, която свързва проблемите на експерименталната медицина с методите на молекулярната и клетъчната биология. Настоящият тя е самостоятелна научна дисциплина на границата между медицината и биологията.

Фундаменталните биомедицински изследвания са свързани с :

- медицината, молекулярната и клетъчната биология, генетиката;

- фармацията;
- биоинформатиката;
- биотехнологиите;
- биомедицинската техника и гр.

### **Концепции за организация и насърчаване на биомедицината във висшите училища в Германия**

Във висшите училища могат да бъдат установени общи принципи на организация и насърчаване на изследванията в областта на биотехнологиите.

**Принцип 1** - като основа служи интегрираната концепция за развитие "BioRegio", която се съчетава или с концепция от един или няколко университета, или с концепции с други местни научни институти и промишлеността, или с регионални концепции за развитие на науката и икономиката.

**Принцип 2** - по-нататъшно финансиране и насърчаване на успешно реализирани концепции.

**Принцип 3** - търсене на различни спонсори за насърчаване на иновационния цикъл - фундаментални и приложни изследвания, създаване на нов иновативен продукт и гр.

**Принцип 4** - университетът трябва да поеме специфични задачи, които изискват структурни и съдържателни промени, а именно:

- задачи, свързани с фундаментални и експериментални изследвания и произтичащите от това цели на обучение;
- обучение на добри професионални кадри;
- обучение на млади учени;
- нови концепции за обучение и учене;
- приспособяване на профилите на изследователите и преподавателите към актуалните изисквания;
- свързване на изучаваните дисциплини с университетските и извънуниверситетските изследвания;
- концепции за финансиране и интернационализиране на изследванията;
- развитие и подкрепа на предприемачески дейности.

Федералното правителство на Германия е подписало рамкова програма, в която за периода 2001-2005 г. са отделени 770 млн. евро за изследвания в областта на биотехноло-

гиите, а за периода 2005-2008 г. - 180 млн. евро за изграждане на национална мрежа по геномика. Насърчават се иновациите и платформите за изследване на човешкия геном, биоинформатиката, системната биология, нанотехнологиите, кариерното развитие на младите учени и успешното стартиране на новосъздадени фирми в тази област.

Като изследователска дейност биомедицината е застъпена в различна степен в отделните университети. Признати с изследователската си дейност в тази област са университетите в Хайделберг и Вюрцбург. Федерацията и провинциите още през 2005 г. са сключили споразумение за подкрепа на инициативата за върхови научни технологии.

За периода 2006-2011 г. DFG отпуска общо 1,9 млрд. евро за насърчаване на изследванията по три направления: създаване на докторантски училища, инициативата за върхови научни постижения и концепции за бъдещо развитие.

Обучението на студенти в областта на биомедицината е застъпено във Вюрцбург и Йена. Университетът във Вюрцбург печели конкурса за концепция за бъдещо развитие с основна тематика "Науки за живота". Освен това се стимулират изследователският център по експериментална биомедицина, редица докторантски училища и изследователски групи. Разкрити са новите дисциплини "молекулярна биомедицина" и "биоинформатика".

Концепциите на местно ниво произтичат от засилената изследователска дейност във висшите училища. Съвместната дейност с извънуниверситетски институции и икономиката са предпоставка за концепции на местно ниво по биомедицина. Тези концепции изискват обучение на млади учени, както и засилена подготовка на докторанти. Концепциите на местно ниво са неразривно свързани със създаването на високотехнологични фирми. Инициативата EXIST може да се посочи като сполучлива форма за насърчаване.

Регионалните концепции обединяват тези на местно ниво, т.е. налице са висши учи-



лица с надеждни научни изследвания в областта на биомедицината и местни концепции, обединени в един BioRegio Modell. Това изисква уеднаквяване на целите на всички партньори: висши училища, извънуниверситетски изследователски институции и икономиката, като насърчаването е насочено към различни нива, за да се създаде съответната структура или да се работи по даден проект. Могат да се посочат две добри практики: Rhein-Neckar Dreieck и клъстерната инициатива – биотехнологии-науки за живота.

В Германия има изследователски институции от публичния сектор, които покриват целия иновационен цикъл от фундаментални-

те изследвания до създаването на нов продукт или технология. Финансирането на тези изследователски институти е различно - висшите училища се финансират от съответната провинция и получават допълнителни средства чрез DFG, ЕС и федералното правителство. Изследователските теми по биомедицина във висшите училища са залегнали в концепциите на местно ниво и в регионалните концепции. Висшите училища са ядрото на клъстерите. Създаването на клъстери обхваща няколко специфични нива - разкриване на нови дисциплини, създаване на докторантски училища, насърчаване на млади учени и създаване на нови фирми.

**Източник:**

Organisations- und Foerderstrukturen von biomedizinischen Forschungsschwerpunkten an deutschen Hochschulen - [http://www.gvesd.org.ge/pdf/conference/deu\\_02\\_a.pdf](http://www.gvesd.org.ge/pdf/conference/deu_02_a.pdf)

Я. Панова



## ЦИФРИ И ФАКТИ

### ДЯЛ НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ В СВЕТА ПО СТРАНИ ПРЕЗ 2004 ГОДИНА И СРЕДНОГОДИШЕН РЪСТ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2000 – 2004 ГОДИНА

	Дял от научните публикации в %	Средногодишен ръст в %
САЩ	33.0	*
Великобритания	8.8	-2.6
Германия	8.1	-1.5
Франция	5.8	-2.1
Италия	4.5	2.2
Испания	3.3	2.7
Холандия	2.6	0.4
Швеция	1.9	-1.2
Швейцария	1.9	0.0
Полша	1.5	5.1
Белгия	1.4	2.1
Турция	1.3	19.7
Израел	1.2	-0.7
Австрия	1.0	1.7
Дания	1.0	-1.0
Финландия	0.9	-1.1
Гърция	0.8	6.4
Норвегия	0.7	1.3
Чехия	0.6	3.3
Португалия	0.6	9.0
Унгария	0.5	-0.1
Ирландия	0.4	4.1
Румъния	0.3	0.4
Словакия	0.2	-1.6
Словения	0.2	0.2
България	0.2	-2.0
Литва	0.1	9.3
Естония	0.1	1.9
Исландия	0.1	5.9

**Източник:**

Higher education in FACTS & FIGURES -

[http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts\\_research07.pdf](http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts_research07.pdf)

М. Стоянова

## ЗАВЪРШИЛИ И НАЗНАЧЕНИ НА РАБОТА ДОКТОРАНТИ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ



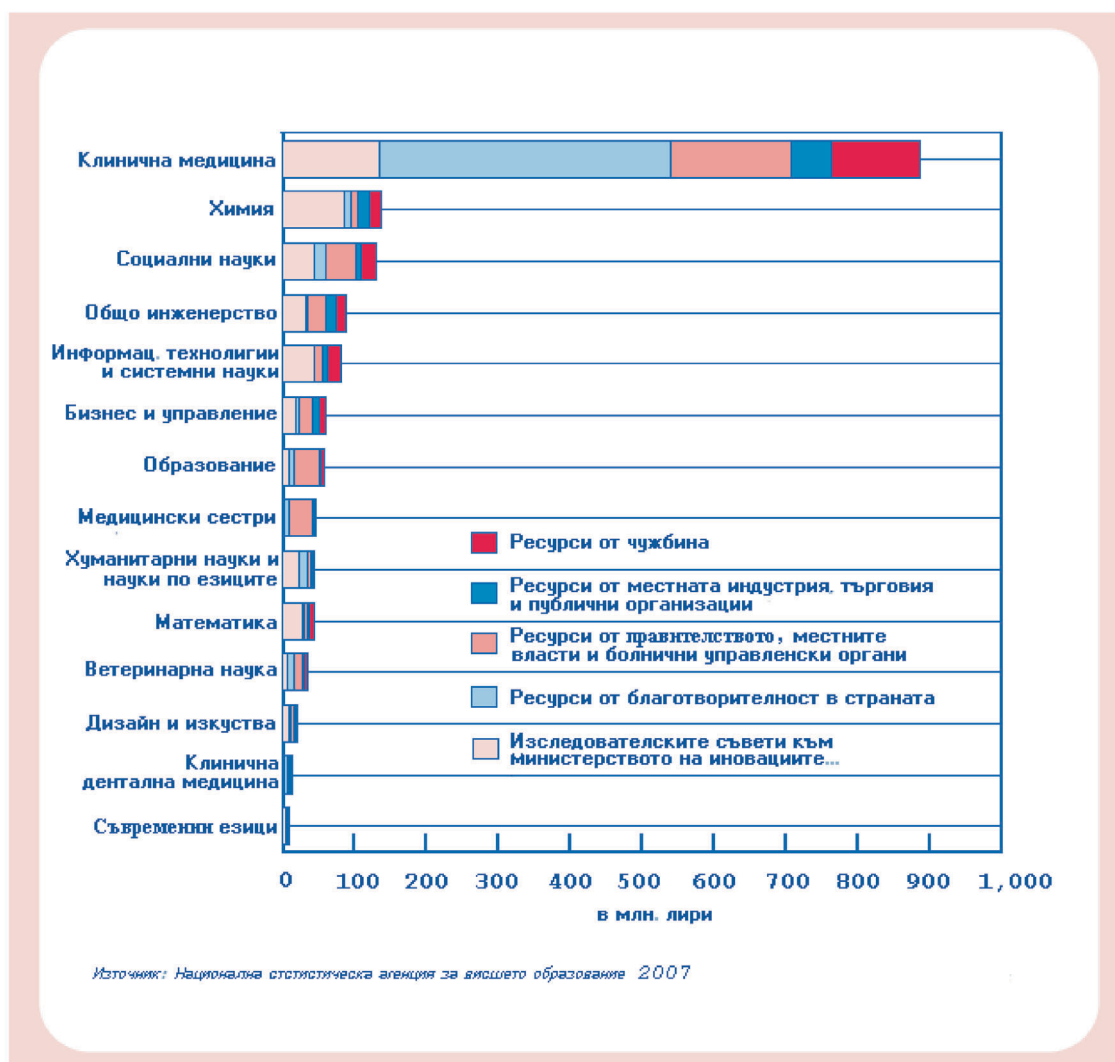
**Източник:**

Higher education in FACTS & FIGURES -

[http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts\\_research07.pdf](http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts_research07.pdf)

М. Стоянова

**ГРАНТОВЕ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПРИХОДИ ОТ ДОГОВОРИ ПО  
ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ И НАУЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ ВЪВ  
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ПРЕЗ 2005 – 2006 ГОДИНА**



**Източник:**

Higher education in FACTS & FIGURES -

[http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts\\_research07.pdf](http://www.universitiesuk.ac.uk/Publications/Documents/facts_research07.pdf)

М. Стоянова

## ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ В ОСНОВАТА НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОЛИТИКА НА РУСИЯ

На 7 октомври 2008 г. в Русия е погнсан указ за **Реализиране на пилотен проект за създаване на национални изследователски университети**. Министерството на образованието и науката е разработило детайлна програма, а по-късно е приета законодателната база. През месец юни 2009 г. е проведен конкурс за получаване на статут на изследователски университет за срок от 10 години. Университетите, получили такъв статут, ще бъдат подпомогнати от държавата с 200 млн. рубли през първата година и с по 400 млн. годишно през следващите четири години. Дълбоката интеграция на образованието, науката и производството е основният критерий за конкурентния подбор.

На **първия етап на конкурса** се оценяват текущото състояние и развитието на университета през последните години. Критериите за оценка са:

- брой на гостуващите учени (извън бюджетния персонал);
- участие на представители на бизнеса и науката в управлението на университета;
- наличие на специални програми за подкрепа на младите учени и преподаватели и на система от стимули за развитие на персонала;
- средна възраст на оборудването, използвано в образователния процес и научните изследвания;
- наличие и ефективност на центрове, използващи оборудването;
- достъп и използване на международни информационни научни и образователни ресурси;
- наличие и интензивност на използването на собствената електронна библиотека;
- показатели за финансиране на научната и иновационната дейност;
- показатели за публикационна актив-

ност и цитиране;

- отзиви на работодателите за образователното ниво и компетенции на завършилите университета;
- наличие на система за подготовка и повишаване на квалификацията на млади учени и преподаватели във водещи научни и образователни центрове в Русия и чужбина;
- получени национални и международни награди.

На **втория етап на конкурса** се оценява ефективността на програмите за развитие на университетите. Критериите за оценка са:

- дял на завършилите университета и работещи в сферата на науката, образованието и високите технологии, не по-малко от три години след края на обучението;
- дял на завършените приложни научни изследвания, преминали в етап на опитно-конструкторска разработка;
- дял на докторантите и преподавателите, придобили опит и умения във водещи международни научни и университетски центрове;
- място в националната класация на университетите;
- перспективи за включване в международни класации на университетите;
- съотношение между средната работна заплата на учените и преподавателите от университета спрямо средната работна заплата в региона;
- приходи на университета за един учен и преподавател от всички източници (бюджетни, извънбюджетни, от международна дейност);
- съотношение между доходите на 10% от най-високоплатените сътрудници спрямо доходите на 10% от най-нископлатените в университета.

### Източници:

Проведения конкурс среди вузов для наделения их статусом научно-исследовательских университетов - <http://community.rosrabota.ru/post/2711/>  
 Исследовательские университеты: перспективы развития - <http://www.rian.ru/online/155458915.html>  
 Е. Джерманова

## ФИНАНСИРАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ В УНИВЕРСИТЕТИТЕ НА ФИНЛАНДИЯ

Целта на научната политиката на Финландия е създаването на висококачествени, ефективни, научно и социално значими системи за научни изследвания. За нейното реализиране отговаря Министерството на образованието. Научните изследвания във Финландия се извършват основно в университетите и в специализираните, държавно финансирани изследователски университети. Дейността на всеки изследователски уни-

верситет се ръководи от министерството, отговарящо за конкретната област.

Изследванията се финансират от Академията на науките, Финландската агенция за технологии и иновации – TEKES, и други фондове.

Университетите и изследователските университети се стремят да постигнат такова ниво на изследванията, което да е съизмеримо с най-високите световни образци.

### Финансиране на изследователската дейност във Финландия през 2009 година

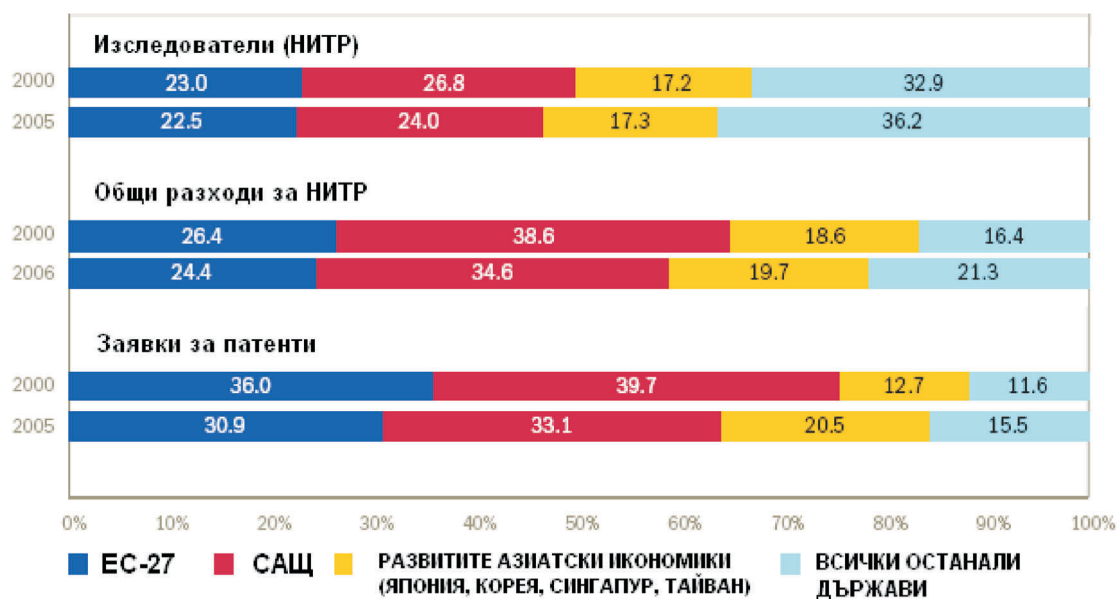
Институти	Бюджетно финансиране млн. евро	Външно финансиране млн. евро	Общо млн. евро
Финландски институт за международни отношения	3.1	0.1	3.2
Национален научноизследователски институт по правна политика	1.1	0.3	1.4
Институт за икономически изследвания	4.4	0.9	5.3
Научноизследователски институт по езиците на Финландия	5.3	1.0	6.3
Финландски институт по геодезия	3.7	1.8	5.5
Финландски научноизследователски институт по рибовъдство	9.6	3.0	12.6
Селскостопански изследвания	36.2	14.0	50.3
Лесотехнически изследователски институт	42.6	5.2	47.8
Институт по безопасност на храните	3.0	0.9	3.9
Метеорологичен институт	14.1	6.4	20.5
Център по метрология и акредитация	2.6	0.4	3.0
Национален научноизследователски център по проблемите на потреблението	2.3	0.9	3.1
Технически изследователски център	85.0	166.0	251.0
Геологическа служба	12.3	1.7	14.0
Национален институт по здравеопазване и социално осигуряване.	36.9	21.1	58.0
Институт по хигиена на труда	19.5	9.4	28.9
Радиационна и ядрена безопасност	6.4	0.7	7.1
Институт за околната среда	11.1	7.3	18.4
Общо	299.0	241.2	540.2

#### Източник:

Statistics Finland, Science and Technology

Е. Джерманова

## УЧАСТИЕ НА НАЙ-РАЗВИТИТЕ ДЪРЖАВИ В СВЕТОВНИТЕ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИ КРИТЕРИИ (В %)



### Източник:

A more research-intensive and integrated European Research Area. Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009 –  
[http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf)

Ю. Дичева



## ПРОЯВИ, ПРЕДСТОЯЩИ СЪБИТИЯ

### УЧЕНИЦИТЕ В СОФИЯ ХАРЕСВАТ УЧИЛИЩАТА СИ

На 22 юни 2009 г. в Столична община са представени резултатите от изследването по проекта "Система за мониторинг и оценка на качеството на образователните услуги в средните училища". Според проучването седем от всеки осем ученици от София определят избора си на училище като сполучлив. Удовлетвореността на родителите от избора на училище е дори още по-висока – над 90% от родителите са доволни от избраното училище, в което учи детето им. Тридесет и осем процента от учениците за-

явяват, че ако имат възможност, не биха влизали в часовете на повече от половината преподаватели. Около 1/4 от учителите и малко над 1/3 от директорите считат, че учебната година е успешна за реформите в образованието. Делът на родителите, според които децата им са се нуждаели от частни уроци, достига 2/3 от анкетираните. Почти 2/3 от родителите признават, че посещават училището само ако са специално поканени. Очаква се в проекта да се включат още столични училища.

### „ЗЕЛЕНА КНИГА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА УЧЕБНАТА МОБИЛНОСТ СРЕД МЛАДИТЕ ХОРА“

На 8 юли 2009 г. ЕК приема „Зелена книга за насърчаване на учебната мобилност сред младите хора“ ([http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/mobility/com329\\_bg.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/mobility/com329_bg.pdf)). Според този документ мобилността при младите хора трябва да се превърне в естествен процес при обучение-

то им и придобиването на професионален опит. ЕК призовава за провеждане на дебати по предложените идеи, който трябва да се проведе до 15.12.2009 г. Предложения, становища и виждания по разработените идеи се приемат в Министерството на образованието, младежта и науката до 15.11.2009г.

### ДОКЛАД "ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ НА УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ"

На 29 юли 2009 г. на публична дискусия, организирана от института "Отворено общество" – София, Столична община и Втората английска гимназия "Томас Джеферсън", е представен докладът "**Децентрализация на училищното образование**". Експерти от "Отворено общество" предлагат идеи за ускоряване на процеса на децентрализацията като необходима част от реформата в училищното образование. Предложеният модел предвижда по-висока степен на свобода на училищата с цел задоволяване на нуждите на учениците, очакванията на родителите и

изпълнението на националните образователни цели. Важна стъпка към гарантиране на успеха на децентрализацията е въвеждането на система за управление на качеството чрез самооценяване в училище и външна оценка на училищата, подпомагана от независим Национален инспекторат по образованието. Моделът е разработен от учители, директори и експерти в публичната администрация и неправителствени организации в рамките на проект за децентрализация на училищното образование в България, осъществяван от гражданското дружество "Екс-



пертни анализи” и института “Отворено общество” с финансовата подкрепа на Ин-

циатива за финансова децентрализация LGI/OSI – Будапеща.

## ОСЕМ МЕДАЛА ЗА БЪЛГАРСКИТЕ УЧАСТНИЦИ ОТ МЕЖДУНАРОДНАТА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

На приключилата на 15 август 2009 г. в Пловдив XXI международна олимпиада по информатика българските ученици спечелиха осем медала. В изключително оспорваното състезание участваха 309 ученици от 83 държави. Организатор на престижния форум е Министерството на образованието, младежта и науката. За първи път тази година освен медалите се връчи и специална награда за най-оригинално решение на задача – статуетка „Джон Атанасов“. Най-много точки от българските участници завоюва сребърният медалист Румен Христов от ПМГ „Нанчо Попович“- Шумен. Сребърни медали спече-

лиха и Момчил Томов от МГ „Гео Милев“ – Плевен, Стефан Аврамов от ПМГ „Васил Друмев“ – Велико Търново и Момчил Иванов от ПМГ „Нанчо Попович“ – Шумен. Бронзови медалисти са Иван Георгиев от МГ „Гео Милев“ – Плевен, Антон Анастасов от ПМГ „Акаг. Боян Петканчин“ – Хасково, Михаил Ковачев от ПМГ „Нанчо Попович“ - Шумен, Ясен Трифонов от ОМГ - Пловдив. Абсолютен шампион на олимпиадата е Геннадий Карацкевич, 14-годишен ученик от Беларус. Той получи златен медал и статуетката „Джон Атанасов“.

## ЕВРОПЕЙСКА “НОЩ НА УЧЕНИТЕ”

Целта на всички прояви в европейските страни е да се предизвика широк интерес към учените и тяхната роля за икономическото и социалното развитие на обществото, както и за повишаване на качеството на живот. Разнообразните мероприятия дават възможност на децата и техните родители да видят учените в по-различна светлина от тази, в която обществеността обикновено ги възприема.

В България проектът, посветен на Нощта на учените 2009 - **STAR NIGHT**, се реализира от Техническият университет - София (координатор), клуба “Млади таланти”, Департамента за информация и повишаване на квалификацията на учителите на Тракийския университет - Стара Загора, Русенския университет “Ангел Кънчев”, Съюза на българските астрономи, Медицинския университет - Пловдив, Община Пловдив и Академията за танцово, музикално и изобразително изкуство. Партньори на проявата на национално и местно ниво са Съюзът на учените в България, Съюзът на физиците в България, музеи, общини и много други организации.

На 25 септември 2009 г. са предвидени различни забавни прояви в София, Пловдив, Русе, Стара Загора, Варна, Шумен, Ямбол, Силистра, Плевен, Хасково и Димитровград. Голяма част от тях са свързани с Международната година на астрономията 2009, 30 години от полета в Космоса на първия български космонавт Георги Иванов и 140-годишнината от основаването на Българската академия на науките. Разнообразната програма включва изложби, награждаване на победителите в обявените конкурси за млади хора, демонстрации в кабинетите по любопитство, забавни научни прояви, прожекция на филми, музикални и поетични изпълнения на учени и др.

В **Пловдив** програмата предлага:

**Лаборатория на улицата** - атрактивни научни експерименти, демонстрации и тестове, представени от пловдивски учени;

**Научно кафене** – лекции от известни български учени в неформална среда;

**Академично вариете** – артистични изяви на пловдивските научни работници във всички жанрове – музика, танци, поезия, те-

атрално изкуство;

**Изложба живопис и художествени фотографии** на представители на академичната общност;

**LAN парти** за младежите и форум на тема **“Научна кариера – за и против”**

**Търсене на съкровище** – забавна игра за ученици с въпроси, свързани с научни открития и факти.

В **Русе** проектът предвижда поредица инициативи, посветени на астрономията и физиката, с участието на ученици, студенти, дипломанти, докторанти и учени.

С помощта на екип от университетски преподаватели и на учители по астрономия и физика от русенската Английска гимназия нейните възпитаници ще разработват реферати, които ще се оценяват от професионално жури.

В Русенския университет трябва да бъдат създадени и да започнат да работят кабинети по любопитство. В тях студенти, дипломанти и докторанти ще подготвят мини-модел на 10 прототипа по съвременните технологии за “Бързо прототипиране”.

От 21 до 25 септември е планирана АСТРО-фотоизложба на интересни природни явления, дело на ученици от АЕГ “Гео Милев”. В Русенския университет ще може да се види филм за поредицата АСТРО-наука, създаден от русенски учени.

Честванията завършат на 25 септемв-

ри вечерта с АСТРО-парти с учените, което включва тематична викторина, развлекателна програма и тържествено награждаване на отличените разработки.

В **София** сдружение “Евроинтеграция и информация” организира за втора поредна година **конкурс за журналисти на тема “Върхови постижения на българските учени”**, посветен на астрономията и новите технологии. Цел на конкурса е да се популяризират най-новите постижения на българската наука, да се илюстрират нейните специфични и непознати за обществото аспекти.

Техническият университет - София и клубът “Млади таланти” организират поредица от конкурси и изложби с цел популяризиране на науката сред младите. Във връзка с Международната година на астрономията се организира юбилейна изложба с експонати и материали по история на българската астрономия и дискуссионен клуб “Грация и гравитация”. Със средства от ЕК на български език е преведен филмът “Очи към небето” на Европейската космическа агенция. Той ще бъде разпространен в 3000 училища и ще се прожектира в Нощта на учените. Предвидена е още постерна изложба на тема “Българската среда в науката”. В нея ще бъдат включени имена на известни български учени, работили в областта на природните науки и свързани със 140-годишнината на БАН.

## 140 ГОДИНИ БАН

БАН е създадена като Българско книжовно дружество (БКД) от Общо събрание, проведено на 12 октомври 1869 г. (26 до 30 септември 1869 г. ст. ст. ) в гр. Браила, Румъния. Неговата цел е „разпространението на всеобщо просвещение и усъвършенстване на българския език, на българската история и на нашата словесност”. Приет е първият Устав на БКД, с тайно гласуване е избрано първото ръководство, което се състои от настоятелство и действителни членове. Този устав поставя Българското книжовно дружество на много широка демократична, об-

щонационална и едновременно с това общоевропейска основа. Предвижда се то да обедини всички „образовани българи и народни заведения”, както и да установи тесни връзки с учените от целия свят - „учения мир въобще”. За председател на настоятелството е избран Николай Ценов. Всички присъстващи на Учредителното събрание полагат клетва: „Като член на това дружество давам почтена реч да изпълня точно и доброволно моите длъжности, и на добър час!” С решение на Общото събрание от ноември 1878 г. седалището на дружеството е пре-

местено в София. На 6 март 1911 г. БКД се преименува в Българска академия на науките. С решение на Общото събрание от 29 юни 1984 г. за ден на БАН е определен 12 октомври - деня на създаването на Българското книжовно дружество в Браила.

Във връзка с честването на 12.10.2009 е открита изложба "140 години Българска академия на науките", която представя част от научната дейност на БАН през последните години и ролята на академията като национална институция. В областта на космическите изследвания е показан апарат, летял успешно в състава на първия индийски спътник Chandrayan-1, и прибор, който ще лети на международния спътник "БИОН Б1" през 2012 г. В областта на медицината и здравеопазването са изложени устройство за електро-химиотерапия и апаратура за ди-

агностика на сърдечносъдови заболявания. Показани са продукти на базата на лечебната черноморска луга с приложение в спа терапията, балнеологията, козметиката и др. В областта на енергетиката могат да се видят експериментален образец за енергоспестяващо задвижване на ходещи роботи и енергоспестяващи светодиодни лампи. В различни области на знанието са представени проекти по Шеста и Седма рамкова програма на Европейския съюз и научни публикации с национално значение и международно признание. За първи път се показват редки и ценни старопечатни издания от XVIII и началото на XIX в., съхранявани в Централната библиотека на БАН. Представени са експонати и в два от музеите на БАН – Националния археологически и Националния антропологичен музей.

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

- БВП** – Брутен вътрешен продукт
- ЕС** – Европейски съюз
- ЕК** – Европейска комисия
- НИТР** – Научни изследвания и технологично развитие
- 7РП** – Седма рамкова програма