



СЪДЪРЖАНИЕ

ТЕНДЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ	3
ПОЛИТИКИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ТРАНСФЕРА И КОМЕРСИАЛИЗАЦИЯТА НА ФИНАНСИРАНИ С ОБЩЕСТВЕНИ СРЕДСТВА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	3
ФИНАНСИРАНЕ НА ПУБЛИЧНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ СПИН-ОФ ФИРМИ	12
ПРИЛАГАНЕ НА СТРАТЕГИЯТА ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И ИНОВАЦИИ В АВСТРИЯ	18
СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ И МЕРКИ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ГЕРМАНИЯ	24
ПРОГРАМАТА ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ В ОБЛАСТТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО UTDANNING2020 В НОРВЕГИЯ	31
РАЗВИТИЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА ФРАНЦИЯ	40
ПРЕДСТАВЯМЕ ВИ	47
СЪВМЕСТНОТО ФИНАНСИРАНЕ И РАЗВИТИЕТО МУ В АВСТРИЯ	47
ТРАНСФЕР НА НАУЧНИ ЗНАНИЯ ОТ ДРУЖЕСТВО МАКС ПЛАНК В ГЕРМАНИЯ	49
ТРАНСФЕР НА НАУЧНИ ЗНАНИЯ ОТ УНИВЕРСИТЕТА КЕЙМБРИДЖ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ..	49
ЦИФРИ И ФАКТИ	51
ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ ИНДИКАТОРИ ЗА ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И КОМЕРСИАЛИЗАЦИЯ НА НАУЧНИ ПРОДУКТИ	51

Бюлетинът INFOсвят
се изготвя по материали от реномирани
чуждестранни източници.

Редакционен съвет:
Ваня Грашкина, Валентина Славчева,
Мария Стоянова

Отговорен редактор:
Мария Стоянова
Стилов редактор:
Нели Колева

Адрес: бул. "Д-р Г. М. Димитров" № 52 А
1125 София
тел.: 817 38 61
e-mail: requests@nacid.bg

ISSN 1314-8958



ТЕНДЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

ПОЛИТИКИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ТРАНСФЕРА И КОМЕРСИАЛИЗАЦИЯТА НА ФИНАНСИРАНИ С ОБЩЕСТВЕНИ СРЕДСТВА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

През 2013 г. ОИСР публикува доклад, посветен на новите тенденции и стратегии относно комерсиализацията на финансираните с обществени средства научни изследвания. Специално внимание в този доклад е отделено на политиките за насърчаване на трансфера и комерсиализацията на научните разработки.

Посочено е, че през последните три десетилетия се отделя особено внимание върху търговския потенциал на научните изследвания, финансирани с обществени средства. Това се осъществява най-вече чрез възвличането на обществените научноизследователски организации при определянето и управлението на правата върху интелектуалната собственост. Докладът представя накратко основни инициативи в тази връзка, като за една от най-успешните се посочва Законът Байх-Дол (Bayh-Dole Act) в САЩ, който е заимстван от редица закони в други страни.

Инструменти за ускоряване на трансфера и комерсиализацията

Преди всичко е изтъкнато многостранното участие в търсенето на подходящи инструменти за ускоряване на трансфера и комерсиализацията на различни заинтересовани страни и на различни нива. При взимането на политически решения се осъзнава, че резултатите от научноизследователската дейност не се ограничават само до формулата идея – патент – лиценз. Политиките

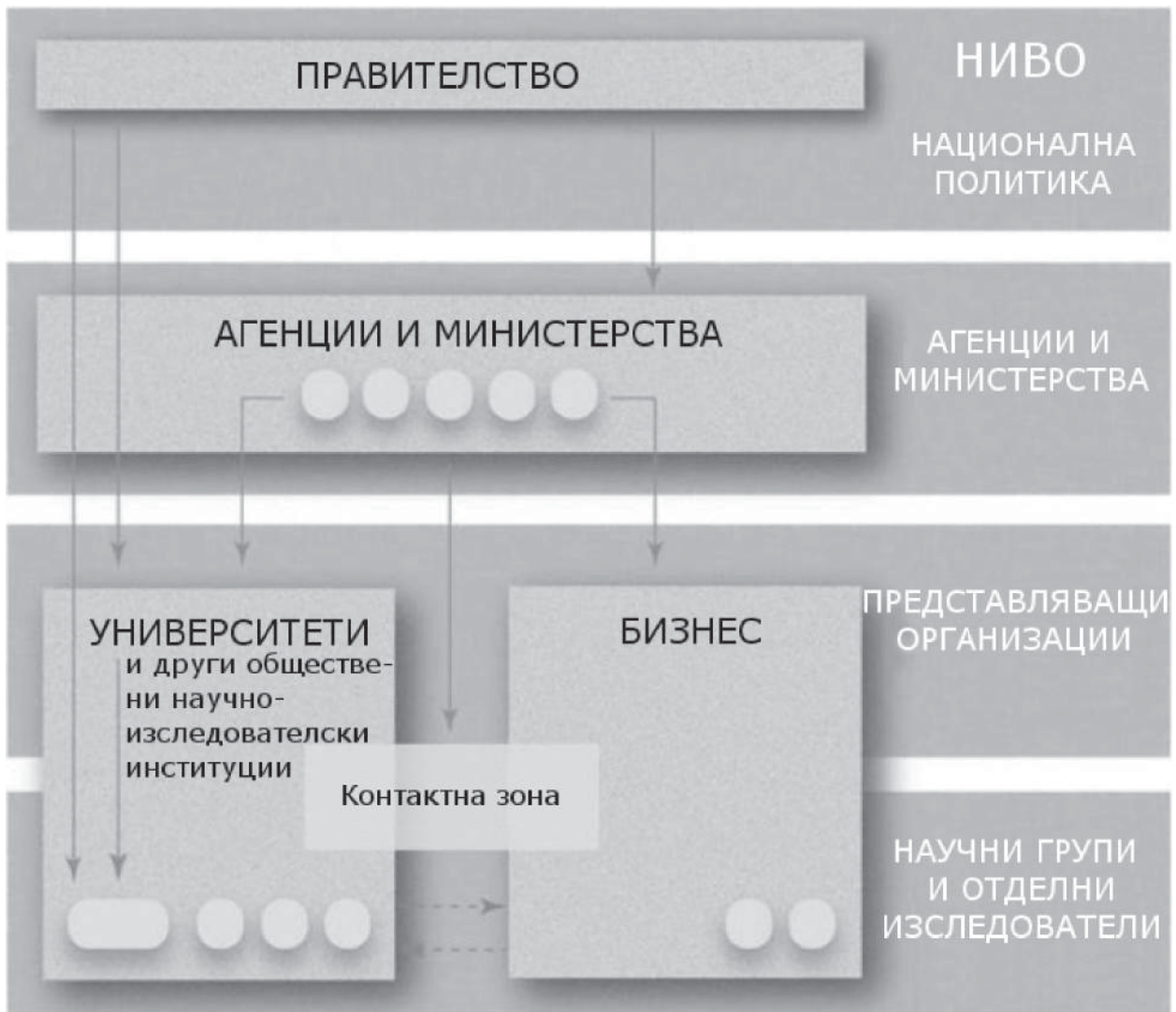
за трансфер на знания и комерсиализация имат по-широк характер и често си взаимодействат с тези в областта на висшето образование, икономиката и регионалистиката, насърчавайки по-широки систематични влияния и синергии.

Новите инициативи за трансфер и комерсиализация се институционализират не само от правителствата, но и от самите научноизследователски организации. В отговор на нарастващата автономия и промените на глобално и локално ниво, университетите се реформират и експериментират с различни инициативи, които намират отражение в тяхната нормативна, финансова и културна среда.

Някои от инициативите се пораждат от горе надолу, т. е. от правителство или агенции, докато други – от долу нагоре, т. е. от звена в научноизследователските институции или пък от отделните изследователи. Първият вариант е илюстриран на фигура 1.

Фигура 2 илюстрира обхвата на програмите и инициативите, провеждани от правителствата и обществените научноизследователски организации, които са ориентирани по един или друг начин към трансфера и комерсиализацията на научни разработки, финансирани с обществени средства. По-детайлното им класифициране е затруднено от техните многомерни, хетерогенни и двойствени характеристики.

Фигура 1. Насърчаване на трансфера и комерсиализацията на научни знания от гледна точка на политиката



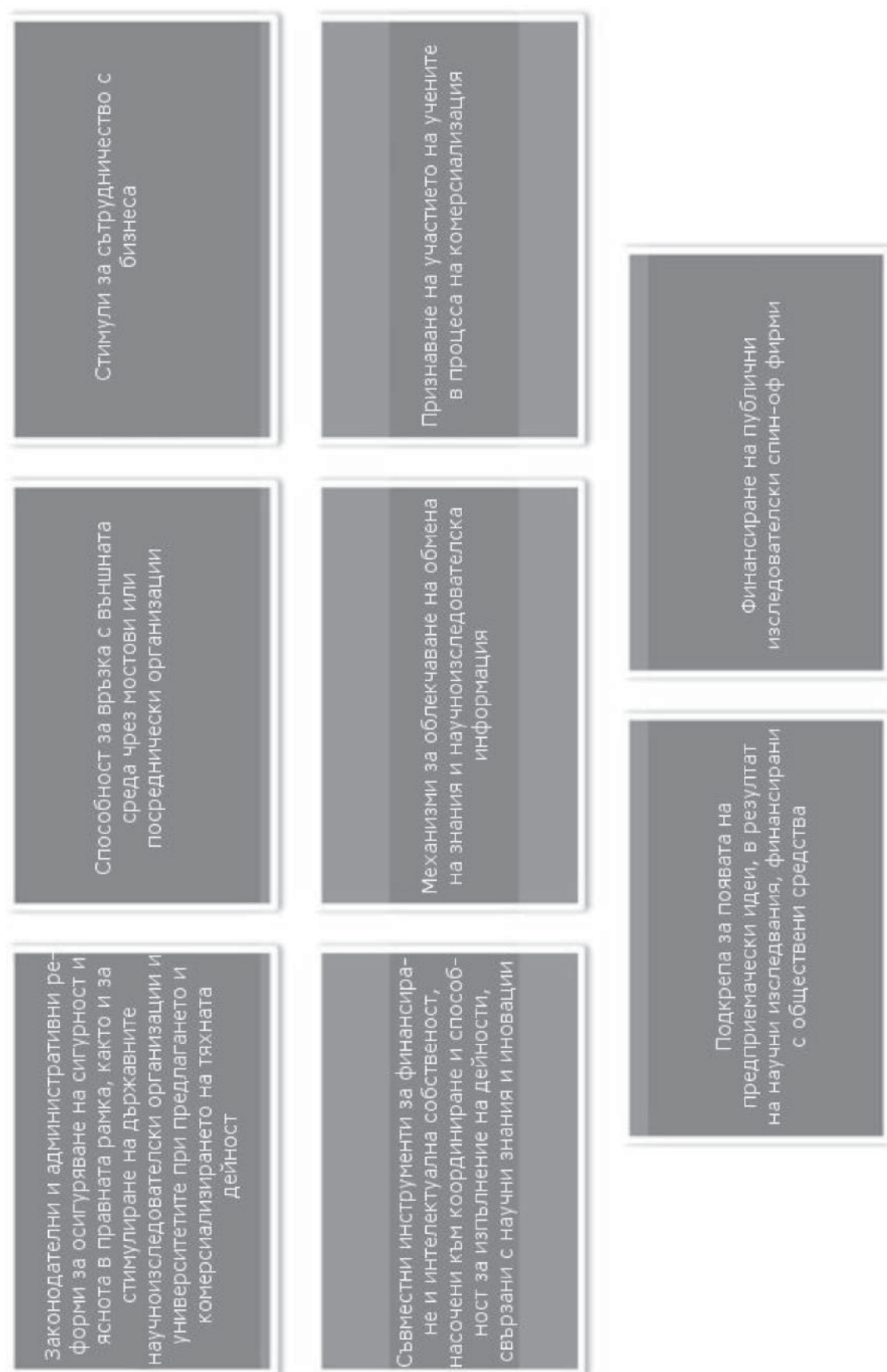
Законодателни инициативи, свързани с комерсиализацията и патентоването

По отношение на законотворчеството в международен план се наблюдава засилена тенденция към стимулиране на комерсиализацията на научните разработки, финансирани с обществени средства. Правото на собственост върху научната продукция на обществените научноизследователски организации в страните от ОИСР не е унифицирано. Обикновено то е следствие от исторически, правни и структурни особености на обществените научноизследователски системи. През последните години повечето

страна в Европа преминават към система на институционално авторско право, но в някои страни все още се поддържа авторско право на създателя на конкретното произведение, дори той да е осъществил дейността си в рамките на академична институция.

Предприемат се също реформи на регулаторните и правни рамки за трансфер на технологии в университетите и обществените научни организации. Те намират изражение не само в националните постановления, министерските актове, клаузите за авторско право в патентния закон, трудовото право, договорното законодателство, но също и в клаузите за авторското право, ре-

Фигура 2. Стратегии и политики за насърчаване на трансфера и комерсиализацията на научни изследвания, финансирани с обществени средства



гулиращи системите за научни изследвания и разработки (например законите за висше образование, правилниците за прилагане на законите за научноизследователските институти) или законите относно иновациите, науката и технологиите. За пример се посочва Швеция, където поправка на Закона за висшето образование включва изграждането на външни партньорства като част от мисията на институциите за висше образование, наред с образователната и научноизследователската им дейност. По този начин те се насърчават да използват активно резултатите от своите научни изследвания.

Политическите рамки относно притежанието на интелектуална собственост, придобита вследствие на финансиране от правителството научно изследване, присъждат правата на университетите. Практиката и политиката обаче показват, че самите университети могат да преодоляват националната регламентация по този въпрос чрез своите университетски правилници, например при договаряне на споразумения с трети страни. Някои университети разполагат с правото да разработват свои вътрешни правила и процеси във връзка с правата върху интелектуална собственост.

Международният трансфер на технологии налага определени изисквания към управлението на интелектуалната собственост. Някои университети в САЩ формулират група в защита на девет основни принципа, които имат за цел да не поставят излишни препятствия пред развитието на иновациите. В международен план са установени законодателство и практики, касаещи достъпа до технологии с широко социално и икономическо значение за развиващите се страни.

С оглед хармонизирането на практиките за защита на интелектуалната собственост и за увеличаване на комерсиализацията на финансираните с обществени средства научни изследвания, ЕК оповестява през април 2008 г. препоръка относно управлението на интелектуалната собственост в дейностите по трансфер на знания и Кодекс на добрите практики за университетите и групите

публични научноизследователски организации.

Подчертава се ролята на две важни инициативи, свързани с комерсиализацията и патентоването:

• **Насърчаване съпричастността на индустрията чрез предоставяне на безплатни лицензи върху интелектуална собственост**

Един от подходите за насърчаване на комерсиализацията на финансираните с обществени средства научни изследвания акцентира върху обмена на знания с индустрията.

• **Законодателни и административни процедури спрямо научноизследователския персонал и академичния състав**

Макар университетите да могат да преодоляват националната регламентация чрез своите правилници и процедури, някои от тях експериментират с алтернативни решения, като предоставят преференции за научните работници, които лицензират своите технологии. Други позволяват на преподавателите да създават фирми, предоставят им допълнителен отпуск или плаващо работно време, за да предприемат дейности по комерсиализация.

Връзка с външната среда чрез посреднически и мостови организации

За преодоляването на културното различие и изследователските разходи между основните участници в областта на трансфера на знание и комерсиализацията се създават редица посреднически и мостови организации. В много европейски държави повечето от тях възникват след Втората световна война. През последните десетилетия управляващите органи продължават да стимулират формирането на такива организации на национално и регионално ниво, тъй като те се считат за най-важния механизъм,

спомагащ за комерсиализацията на научните изследвания. Голяма част от организациите за трансфер на технологии не ограничават своята активност само до администрирането на технологичния трансфер (оповестяване на изобретения, регистриране на патенти), но изпълняват и различни допълнителни дейности, като поддръжка (патентно разузнаване, консултиране), управление на извънпатентни услуги, администриране на доказването на идеи, осигуряване на средства за предприемачески дейности, насърчване на иновационна култура. Освен това има огромно разнообразие в мисиите и моделите на тези организации, предопределено от различията на ресурсите и обезпечеността със средства на различните институции, мащаба и фокуса на научноизследователските усилия и опита в технологичния трансфер. Въпреки различията, сред организациите за технологичен трансфер се наблюдава и стремеж към общи организационни и финансови модели. В Италия например при повечето университети има тенденция към възприемане на патентните правилници на водещите университети, което води до сравнително стандартизиран набор от практики.

Нови форми и модели на мостови и посреднически организации

Финансираните с обществени средства научноизследователски организации и управляващите органи на всички нива обмислят стъпки за инвестиране или експериментиране с нови мостови или посреднически структури. Повечето от тях имат за цел да заменят или допълнят структурите за трансфер на технологии и услуги.

- *Обединения за трансфер на технологии.* Ограничените възможности на университетите със средна големина да осигуряват издръжката на собствените си служби за трансфер на технологии водят до кооперирането им в обединения, чрез които могат по-ефективно да споделят услуги в тази сфера. На теория това позволява групирането на изобретения около университетите, по-ниски оперативни разходи и достъп

до персонал с голям опит в комерсиализацията. Има и потенциални отрицателни страни, сред които се посочват високите координационни/комуникационни разходи, съперничеството между самите институции и ограничения капацитет на персонала в службите за технологичен трансфер. Има много примери за подобни обединения. В САЩ през 2006 г. е създадена Мрежа за трансфер на иновации (Innovation Transfer Network), която обединява 13 малки колежа, като всеки от тях е представен в управителния съвет на мрежата. Във Франция функционират компании за ускорен технологичен трансфер, притежавани от консорциуми на университети и обществените научноизследователски институции, които спомагат за финансирането и комерсиализацията на интелектуални продукти. В Ирландия е създадена Централна служба за трансфер на технологии, улесняваща контактите между фирмите и отделните научноизследователски институции.

- *Модели със стопанска цел.* Някои обществени научноизследователски организации преминават към или сами създават служби за трансфер на технологии с частно финансиране. Те се институционализират под формата на корпорации с ограничена отговорност. Така процедурат едни от най-известните университети в света, като Оксфорд, Станфорд и други.

- *Интернет базирани модели.* Напредъкът на ИКТ позволява създаването на механизми, които допълват структурите за трансфер на технологии чрез интернет базирани платформи. Тези платформи се разработват с оглед необходимостта от полесен достъп до информация и познание без откъсване от работната обстановка. Едновременно с това те служат и за своеобразна „витрина“, представяща технологиите пред корпоративния сектор. Примери за подобни платформи са Flintbox – създадена от Университета на Британска Колумбия (Канада); порталът на френския център за трансфер на технологии, разработен от Френската асоциация на службите за трансфер на технологии и Френската национална агенция за финансиране на иновации; iBridge

network – разработка на иновационната мрежа на фондация Кауфман; и др.

- *Модел свободен агент*. Същността на модела се изразява в осигуряването пред изследователите на възможност за избор дали да се възползват от услугите на службата за трансфер на технологии в техния университет, или да предпочетат друг агент. Насърчаваната по този начин конкуренция води до по-голяма ефективност.

Стимули за сътрудничество с бизнеса

Отношенията между фирмите и обществените научноизследователски организации се разглеждат като част от по-общата картина на отворените иновации. Обществениите научноизследователски организации се считат за важен външен източник на иновации за бизнеса. Различните браншове обаче си взаимодействат с външни партньори според своите потребности и компетенции. Това сътрудничество в повечето случаи води до нови иновации на пазара и така се доказва неговото значение не само в производствения сектор, но и в този на услугите.

Влияние върху взаимодействието оказват също размерът на фирмата и научните постижения. Големите фирми са по-склонни да въвеждат иновации, отколкото малките и те по-често си сътрудничат с институциите за висше образование и правителствените органи. В Швеция например е установено много положително взаимодействие между върховите научни постижения и активните контакти на отделните изследо-

ватели с производствения сектор.

Фирмите се стремят към научни знания от обществения сектор по различни причини. Потенциалните ползи и вреди на стратегиите за отворена иновация са показани на Таблица 1. Знанията се придобиват чрез лицензиране, партньорство или сътрудничество, научноизследователски договори и др. Плюсовете и минусите за фирмите и обществените научноизследователски организации се различават според избрания механизъм за трансфер на научни знания. Главният стимул на фирмите за сътрудничество с обществените научноизследователски институции е възможността за повишаване на рентабилността на корпоративните програми за научни изследвания и разработки чрез спестяване на разходи за собствени изследвания и способността за идентифициране, усвояване и внедряване на външна технологична информация. Пред взаимодействието с отворена иновация или съвместна работа с обществени научноизследователски организации има и някои пречки, като например вероятността от загуба на конфиденциално научно знание при многостранното сътрудничество.

За академичните партньори на фирмите също могат да се изброят плюсове и минуси. Така например сътрудничеството с индустрията може да предизвика нови импулси за научни изследвания, но същевременно и да наложи ограничения върху тяхното публикуване.

Таблица 1. Потенциални ползи и вреди на стратегиите за отворена иновация при трансфер на научни знания и комерсиализация

	Потенциални ползи	Потенциални вреди
Университети/ Обществени научноизследователски институции/ Департаменти / Научноизследователски звена / Отделни изследователи	Интелектуални Идеи за нови съвместни проекти; нови импулси за научни изследвания (напр. решаване на научноизследователски задачи; споделяне на знания и информация; репутация.	Интелектуални Отвлечане на вниманието от други дейности (преподаване, присъщи изследвания, администрация); „свобода на научните изследвания“; ограничения за публикуване.

	Икономически Съвместно използване на оборудване/апаратура; получаване на приходи от научните изследвания; финансови ресурси.	Икономически Липсата на стимули (напр. основани на резултатите оценки на научните изследвания); бюрократични разпоредби и закони.
Фирми	Възможности вследствие на научните изследвания и разработки Придобиване на допълнителни научни изследвания и разработки; придобиване на еквивалентни научни изследвания и разработки; ползване на ресурсите на обществените научноизследователски организации; повишена рентабилност на корпоративните програми за научни изследвания и разработки.	Възможности вследствие на научните изследвания и разработки Отсъствие на капацитет за усвояване (липса на собствен квалифициран персонал за научни изследвания и разработки). Икономически Разходи, свързани с намирането на подходящи научни партньори. Интелектуални Неясни права върху интелектуалната собственост; страх от загуба на конфиденциални научни знания при широко и многостранно сътрудничество; трудно прогнозиране на потенциалната стойност на научните изследвания, които са публично достояние.

Постигане на отворена иновация чрез съвместни научни изследвания

Стремежът за използване на научните изследвания за постигане на социално-икономически резултати и повишена продуктивност на частния сектор чрез иновации се определя като главната движеща сила за формиране на политиката в някои гържави членки на ОИСР. Много правителства стимулират участието на бизнеса в общи или съв-

местни научни изследвания, доказателство за което е нарастващият дял на отпусканите обществени средства приоритетно за съвместни проекти, отколкото за отделни организации. Различават се няколко вида възможни партньори за научноизследователско сътрудничество: фирми (клиенти, доставчици, участници в конкурсите), частни организации (консултантски, лаборатории за научни изследвания и разработки); и университети/научноизследователски институти, фи-

нансирани с обществени средства.

Специално внимание се отделя на взаимодействието между научноизследователския сектор и бизнеса. Агенцията за иновации на Великобритания (Technology Strategy Board) разпределя ваучери за малките и средните предприятия, предназначени за работа с „доставчици на научни знания“ (в т. ч. университети и колежи). В Германия има програми за насърчаване на съвместни проекти между университетите и малките и средните предприятия. ЕК също осигурява ресурси за съвместни проекти между университетите и фирмите.

През последните години се формират стратегически консорциуми за научни изследвания и разработки между правителства, университети и индустрия, към които нерядко се присъединяват и неправителствени организации. Те целят осигуряването на основни технологични компетенции при посрещането на дългосрочни предизвикателства в перспективни направления. Подобни примери в Европа са Германската национална платформа за електронна мобилност и Белгийският междууниверситетски център за микроелектроника.

ЕК е активен защитник на индустриално-научната мобилност на паневропейско ниво чрез рамковата програма за стратегическо партньорство „Мария Кюри“ – „индустрия-академия“. ЕК подкрепя също национални и регионални инициативи в това отношение. Новите регламенти за научни изследвания, развитие и иновации позволяват на държавите членки да подпомагат трансфера на научни знания чрез субсидиране на временно изпращане на високкоквалифициран персонал от научноизследователските организации в малките и средните предприятия. В Дания дори има индустриални докторантски програми, които целят да обучават докторантите в бизнес аспекта на научните изследвания и разработки и да установяват персонални мрежи за обмен на научни знания между фирмите и обществените научноизследователски организации. Подобни програми имат само Франция и Норвегия, като норвежката включва и университетски професори.

Съвместни инструменти за финансиране и интелектуална собственост

Сред националните финансиращи агенции и отделните институции се наблюдава стремеж към стандартизирани лицензионни споразумения (примерни договори) за академични иновации и използването на механизми за сътрудничество в областта на интелектуалната собственост, като патентни пулове, клирингови къщи, подкрепяни от правителството патентни инструменти и споразумения за споделяне на интелектуална собственост при създаването на нови комерсиални възможности.

Някои страни в ОИСР спонсорират създаването на патентни фондове, финансиращи обществените научноизследователски организации пряко или чрез държавни банки. Патентните фондове имат общи черти с фондовете в частния сектор, чийто бизнес модел се изразява в инвестиции за придобиването на патенти от трети страни с оглед възвръщане на вложените средства чрез продажба, използване на обезпечение, лицензиране или по съдебен път. Патентни фондове, фокусирани върху патентите на обществените научноизследователски организации, са въведени във Франция. В Европа се обмисля създаването на Европейски патентен фонд с оглед придобиването на патенти, организирането им в технологични фамилии и продаването на лицензи за тяхното ползване.

Въпреки всичко, голям дял от патентите на университетите и обществените научноизследователски институции остават комерсиално неизползвани. Проучване от 2012 г. показва, че 17% от европейските патенти са „спящи патенти“ – нито се лицензират, нито са за вътрешно ползване или за друга употреба. Един от пътищата за решаване на проблема е осигуряването на преференциален достъп до тях. Например Френският национален център за научни изследвания въвежда специална програма, чрез която тези патенти се предоставят на малките и средните предприятия при преференциални условия.

Механизми за облекчаване на обмена на знания и научноизследователска информация

Развитието на ИКТ довежда до много ниски разходи по копирането, съхранението и разпространението на данни и информация. Така се създават съвсем нови канали за разпространение на научни знания към потенциалните потребители. Същото важи и за научни открития, финансирани с обществени средства. Стратегията на ЕК предвижда развитието и въвеждането на „зелен“ или „златен“ път към отворен достъп до всички научни резултати, финансирани чрез програми на ЕС.

Признаване на участието на учените в процеса на комерсиализация

Изследователите се определят за създатели и доставчици на научни знания, в резултат от научноизследователската дейност, финансирана с обществени средства. Поради това те също имат роля в разпространението и трансфера на научни знания. Те допринасят не само с потребление на научни знания, но и с представяне на собствените им научни резултати в достъпен и лесен за употреба вид. Това позволява тяхното ползване както от бъдещи изследователи, така и от службите за трансфер на технологии и индустрията.

За стимулиране на откритията от изследователите се използват различни механизми както парични, така и непарични.

Парични механизми и инициативи

Паричните механизми за стимулиране на откритията могат да включват процент от получените приходи от разработка (интелектуална собственост) и други технологични дейности, изплащане на неопределена или еднократна обща сума. Могат да се изразяват и в награди, признание, равноправно участие в спин-оф фирми, допълнителни средства за научноизследователска дейност на съот-

ветното звено и повишение на заплатата. Проучване сред европейските университети посочва за най-широко разпространен механизъм получаването на процент от приходите от интелектуалната собственост (84% от анкетираните). Сред останалите механизми по-разпространени са социалните придобивки (47%), предоставянето на допълнително финансиране (35%) и изплащането на еднократна обща сума (31%).

Непарични механизми и инициативи

В тази група попадат достъпът до финансиране на научноизследователска дейност, взаимодействието с колеги от други дисциплини, размерът на научноизследователските екипи и предизвикателствата от страна на индустрията. Тези механизми и инициативи се определят за също толкова важни, колкото и паричните. Така например комуникацията с други учени увеличава споделянето на знания, умения и техники, а сътрудничеството между учени от различни области придава комплексен характер на изследването.

Понякога изследователите не са склонни да разкриват своите изобретения, тъй като това може да затрудни тяхното публикуване. Някои от тях трудно преценяват търговската полза от своите изобретения. Университетът в Гьотеборг и Университетът Чалмерс в Швеция предоставят услуга за оценяване чрез многостранен подход, предназначена за изобретатели и предприемачи. Един от обичайните подходи е сравнение на бизнес плановете. Тази дейност не само обучава, но и помага на студентите и изследователите при оценката на търговския потенциал на техните изобретения.

Важна е констатацията, че дори да се подберат правилните стимулиращи схеми и политики, остават два съществени проблема:

1. Фирмите не могат да оценят качеството на изобретенията предварително, поради ограничения в информацията.
2. Малко от изобретенията имат по-

тенциал да генерират приходи, които покриват разходите по патентоването.

Подкрепа за появата на предприемачески идеи

Проучване на европейските институции показва, че обучението по предприемачество е достъпно за 71% от студентите, като процентът е по-висок в големите университети. Тези програми целят преди всичко практическото прилагане от студентите

и преподавателския състав на придобитите от тях знания. Редица университети инвестират в създаването на нови програми за предприемачество и нерядко намират подкрепа от министерства и финансиращи агенции. Основни дейности в една такава програма са например обучение в работна обстановка, стажове, чиракуване, семинари, посещение на лекции, способност за изготвяне на бизнес план и дори безплатни онлайн курсове по предприемачество.

Източник:

Commercialising Public Research. New Trends and Strategies. OECD, 2013, pp. 55-94.

<http://www.oecd.org/science/sci-tech/commercialising-public-research.htm>

Й. Илиев

ФИНАНСИРАНЕ НА ПУБЛИЧНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ СПИН-ОФ ФИРМИ

Финансирането на стартиращи технологични фирми в резултат на публични изследвания (спин-оф), целящо трансфер на научния резултат до пазара, се извършва в различни фази от цялостния процес на развитие на фирмата. Инструментите на националните политики са насочени главно върху етапа на началното финансиране, но подкрепата вече се измества към експерименталното доказване на концепцията и финансирането на прототипа. Университетите и публичните изследователски институти (ПИИ) също осигуряват институционална подкрепа, която варира от институционалните фондове за рисков капитал, наставничество и подпомагане на инкубационния период на развитие до услугите по оценяване на интелектуалната собственост и създаване на бизнес плановете. Корпоративният риск, груповото публично финансиране (crowdfunding) и използването на интелектуалната собственост за финансови цели представляват допълнителен финансов ресурс за създаване на спин-оф фирми за публични изследвания, въпреки че тези възможности се прилагат ограничено.

Ограничения за финансирането на публични изследователски спин-оф фирми

Финансирането на иновативни научни резултати за търговски цели (комерсиализация) изисква наличие на дългосрочни капиталови средства. Новите предприятия, особено публичните изследователски спин-оф фирми, са изправени пред редица трудности поради новото начинание и малкия им размер, които затрудняват достъпа им до финансов капитал. Традиционните инструменти за финансиране като заеми, гаранции по обезпечени заеми и финансиране на междинен капитал (тип „мецанин“) се прилагат ограничено при изследователските спин-оф фирми, поради несигурния технологичен успех и поради все още непостигнатата рентабилност от повечето от тях.

От друга страна, публичните изследователски спин-оф фирми във високотехнологичните индустрии имат по-големи капиталови разходи в сравнение с някои по-големи конкуренти и фирми в други сектори на индустрията. Високите капиталови разходи, отслабването на финансовите пазари и

присъщите рискове по отношение на получените резултати оправдават публичното подпомагане на академичните предприятия.

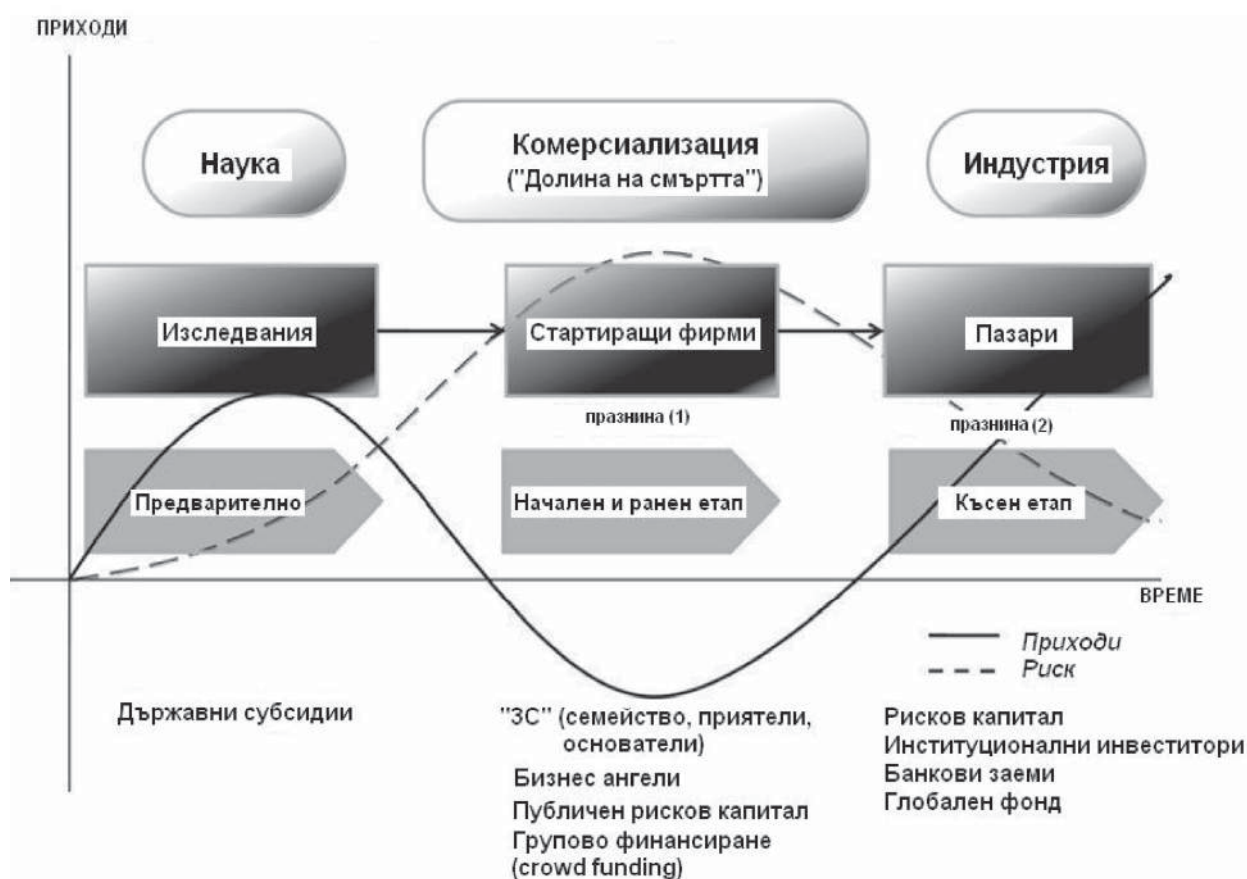
Празнината между потребността от ресурси за превръщане на предприемаческите идеи в търговски продукти и услуги и наличието на финансови средства е известна в теорията като „долина на смъртта“ (valley of death). Тя е двигателят, който води правителства и отделни институции да осигуряват финансирането на публични изследователски спин-оф фирми.

❖ ДЪРЖАВНО ПОДПОМАГАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ СПИН-ОФ ФИРМИ

Наблюдава се увеличаване на някои специфични държавни финансови схеми за опре-

делени фази от процеса на създаването и развитието на спин-оф фирми, както и нарастващо финансиране на консултантски и технически услуги. Видът на държавната помощ зависи от размера, обхвата и степента на взаимодействие на фирмите и се различава според етапа, в който се получава: а) при доказана концепция; б) предварително финансиране и в) финансиране в началния етап. Според проучване, проведено през 2012 г., спин-оф програмите се развиват в посока, която не отговаря напълно на предлаганите финансови схеми за началния етап, а са насочени към инициативи за справяне с неустановени въпроси от технологичен и организационен характер, които могат да възпрепятстват разпространяването и прилагането на новите технологии.

Финансови инструменти в различните фази от комерсиализацията на научните изследвания



Основни характеристики на видовете държавно финансиране на публичните спин-оф фирми

	Доказана концепция (proof-of-concept)	Предварително финансиране (pre-seed)	Финансиране в начален етап (seed)
Цел	Намаляване на технологичните съмнения на проекта чрез проверка на технологичната обоснованост	Намаляване на организационните съмнения на проекта чрез организационна подготовка на следващото инвестиране	Намаляване на инвестиционния риск на проекта чрез осигуряване на финансиране, допускащо по-висок риск, в сравнение с повечето частни инвеститори
Подход	От страна на търсещето: нарастване на привлекателността на университетските спин-оф фирми за инвеститорите	От страна на търсещето	От страна на предлагането: увеличаване на предлагането на финансиране в начална фаза
Вид на държавната помощ	Обикновено е 100% базирана на субсидия	Обикновено е базирана на субсидия, но понякога се заменя с конвертиране в собствен капитал	Обикновено е собствен капитал или заем
Администратор на финансовите средства	Обикновено е държавна агенция	Различно, най-често регионален агент	Обикновено е частен агент или независима правителствена структура
Решение за финансиране	Обикновено чрез заявление и експертно обсъждане; подобно на финансирането на научни изследвания	Различно, но обикновено се взема на регионално ниво	Инвестиционно решение, приемащо висок риск
Видове подпомагани дейности	Технологично развитие на проектно ниво	Пазарни и управленски разработки от предприемачи или консултанти	Рискови начинания
Основни критерии за финансиране	Пазарен потенциал на технологията	Съчетание на индивидуални и проектни характеристики	Потенциал за растеж на начинанието
Очаквани резултати	Университетска спин-оф фирма или лиценз на съществуваща фирма	Университетска спин-оф фирма	Бързо разрастващи се университетски спин-оф фирми

Примери за национални програми, подпомагащи изследователски спин-оф фирми

В **Германия** помощта на академичните спин-оф фирми се осъществява чрез програмата EXIST (Existenzgründungen aus der Wissenschaft). Тя се състои от три компонента: предприемаческа култура, субсидия за стартиране на бизнес и трансфер на изследвания. Тези инициативи са насочени главно към насърчаване на комерсиализацията на резултатите от научните изследвания на университетите и научните институти. Програмата осигурява субсидии и наставничество на учените, на завършилите университета и на студентите, които чрез стартиращите фирми превръщат своите идеи в пазарни продукти.

В **Австрия** Федералното министерство на транспорта, иновациите и технологиите подпомага новите технологични фирми чрез програма за финансиране в начален етап на Австрийската икономическа служба (Austria Wirtschaftsservice – AWS), а спин-оф фирмите се подпомагат от Агенцията за насърчаване на научните изследвания чрез програмата **AplusB** (Academy plus Business). Критериите за отпускане на средства са оригиналност, технологична интензивност, потенциал за развитие и готовност за поемане на риск. AWS осигурява междинен капитал („мецанин“) за бързо развиващи се технологични малки и средни предприятия и обезпечения за рисков капитал. Програмата функционира като спонсорираща банка, която покрива всички форми на подпомагане на бизнес инициативи.

В **Холандия** експериментално са въведени няколко схеми за създаване на нови фирми и малки и средни предприятия. През 2005 г. е създадена Холандската технологична лаборатория за партньорско финансиране на начален етап, чиято цел е да се увеличава броят на високотехнологичните стартиращи фирми чрез подобряване на достъпа до капитал и осигуряване на специфична информация и наставничество. Като се опира на опита на по-

добни схеми в САЩ и Великобритания, лабораторията стимулира частни компании, инвестиращи в малкия бизнес. Собственият капитал на компаниите съответства на отпуснатия държавен заем.

В **САЩ** през 1982 г. стартира програмата за иновативни изследвания на малкия бизнес (Small Business Innovation Research – SBIR), чиято цел е да насърчава иновативните научноизследователски разработки на стартиращи високорискови предприятия, които да служат като мост между университетите и пазара. Програмата SBIR е силно децентрализирана, разпределена между 11 агенции, различаващи се по своята мисия и размер. Финансирането чрез програмата е 2,5% от федералното финансиране на научните изследвания и разработки. Очаква се до 2017 г. дялът на финансирането по програмата SBIR да нарастне до 3,2%.

Друга програма за технологичен трансфер на изследвания, насочени към малкия бизнес (Small Business Technology Transfer Research – STTR), финансира високорискови технологични изследвания и разработки с търговски потенциал, като дава добри възможности на изследователите да преодоляват лесно финансовите бариери. Ключов критерий за финансирането е малкият бизнес да може формално да взаимодейства с публичните изследователски организации. Участващите в STTR агенции заделят по 0,3% от своите научноизследователски бюджети в подкрепа на програмата.

Във **Великобритания** помощта за комерсиализиране на изследванията на университетите се осъществява чрез програми като *University Challenge*, *Science Enterprise Challenge* и Фонда за финансиране на висшето образование.

В **Русия** през 2004 г. е създадена програмата START, която има за цел да стимулира спин-оф дейностите от страна на университетите и научните институти. Подобно на програмата SBIR в САЩ тя включва три етапа за период от три години. Цел-

та на програмата е да запълни съществуващата празнина при финансирането в началния етап на стартиращи малки фирми.

В Канада са предвидени субсидии за иновативни идеи (Idea to Innovation Grants – I2D). Те имат за цел да ускорят предконкурсното разработване на технологии, произтичащи от публично финансирани изследвания, като осигуряват субсидии на изследователите за създаване на спин-оф фирми. Дейностите, даващи право на субсидиране при доказване на концепцията, включват потвърдени заявления, водеща научноизследователска област, изготвяне и представяне на доказателства, създаване на прототипи и изготвяне на изпитателни образци.

В **Норвегия** проектът FORNY2020 оформя две финансиращи схеми – базово финансиране и финансиране при доказване на концепцията. Базовото финансиране е насочено към норвежките служби за технологичен трансфер (Norwegian technology transfer offices, TTOs). Могат да кандидатстват и други публично финансирани изследователски институции и създадени от тях микропредприятия. Целта на схемата за финансиране при доказана концепция (proof-of-concept - PoC) е да намали технологичния и търговския риск до размери, в рамките на които индустрията и/или рисковите инвеститори биха вложили в проекта, за да го доведат до краен резултат. Право да кандидатстват имат само проекти за продукти, процеси и услуги на публично финансирани изследователски институции, които са новост за международните пазари.

❖ ПОДПОМАГАНЕ НА ИНСТИТУЦИОНАЛНО НИВО

Много публични изследователски организации (ПИО¹) предприемат следващи стъпки, допълващи националните програми, като организират собствени средства за цялост-

но или частично финансиране на доказана концепция и на начален етап, например чрез рисков капитал на институцията. За първи път такъв експеримент е направен в САЩ след Втората световна война за подпомагане на технологични спин-оф фирми на Масачузетския технологичен институт. През 2011 г. около 70 университета в САЩ разполагат с институционални програми за финансиране. В Европа са установени около 73 университета и научни института, финансиращи началния етап, и 48 – със схеми за финансиране при доказана концепция. Повечето програми за институционално финансиране осигуряват и бизнес и консултантски услуги, пространство за инкубатори, пазарни проучвания и обучения.

Институционалните програми за финансиране са разнородни по отношение на фазата на комерсиализация, която подпомагат, управлението и бизнес модела. Понякога част от финансовите средства се поделят с частния сектор, със средства от патенти и интелектуална собственост. Като пример се посочва фондът „Karolinska Development Fund“ в Швеция. Той инвестира средства, придобити на фондовите пазари, в 26 спин-оф фирми, в които има частична собственост.

Емпиричните данни за въздействието на институционалните програми за финансиране са смесени. Някои анализатори смятат, че както правителствата, така и институциите трябва да са предпазливи към финансирането в по-късен етап. Анализът на дъщерното предприятие на Бостънския университет и на инициативата ARCH на университета в Чикаго показва, че този тип инструменти поражда риск от ограничаване на честота на инвестиционните предложения или подкрепа от нестабилни участници. Във Великобритания през 2009 г. е установено, че публичните схеми, използвани от университетите, оказват положително влияние върху представянето на фирмите. Получателите на университетско финансира-

¹ Включват се всички институции и обществени органи, които управляват научни изследвания, финансирани с държавни средства, като университети и други видове институции за висше образование, научни институти, болници и др.

не в начален етап се характеризират с по-голяма вероятност от придобиване.

Спин-оф фирмите, създадени на базата на патенти, обикновено сключват лицензионни споразумения с ПИО, притежаващи патента. След приключване на лицензионното задължение, ПИО обикновено изискват лицензионна предплата или вноса за разходите, свързани с патента, преди да започне периодът на тяхната възвръщаемост. Това може да създаде сериозен проблем на недостатъчно капитализираните спин-оф фирми. Някои ПИО предоставят програми за патентна помощ, а други придобиват дялово участие от бъдещите приходи. Редица конкретни практики от канадски и американски университети показват, че финансовата изгода от дяловото участие е по-голяма от десеткратния среден годишен доход на традиционна лицензия и значително по-висок от обичайния размер, получаван от лицензионната такса. Резултатите от проучване, публикувано от ЕК през 2012 г., показват, че в Европа 48% от ПИО имат дялово участие, а 46% - дял от бъдещи приходи.

Тясно свързано с финансирането е осигуряването на лаборатории и оборудване чрез близки организации като технологични/бизнес инкубатори и научни паркове, които се създават от ПИО и в повечето случаи с финансовата помощ на държавата. Стратегиите за създаване на бизнес инкубатори от ПИО в Европа следват три модела:

а) нискоселективни – ориентирани към създаването на максимален брой спин-оф фирми;

б) подпомагащи – ориентирани към генериране на приходи от спин-оф фирми;

в) модел на инкубатор - ориентирани към генериране на финансова печалба в изходната точка.

❖ АЛТЕРНАТИВНИ И НОВИ ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Рисковите инвеститори обикновено осигуряват финансирането на спин-оф фирми,

които все още не са достигнали положителни парични потоци. Те играят много важна роля, освен за осигуряването на капитал, така също и за създаването на мрежа от доставчици и клиенти, за увеличаване на управленските компетентности на спин-оф екипите. Практиката показва, че публичните академични спин-оф фирми получават повече инвестиции в рисков капитал, в сравнение с други стартиращи в по-късен етап фирми. Анализаторите допускат, че това вероятно се дължи на липсата на управленски умения, които обикновено рисковите инвеститори могат да обезпечат. Осигуряването на платформи за свързване на спин-оф фирмите с компании за рисков капитал или с опитни предприемачи се оказва ефективен механизъм за осигуряване на необходимите финансови средства и управленски опит.

В проучване на ОИСР, направено през 2011 г., се посочва, че в много страни основен източник на външен капитал в ранния етап на финансиране на спин-оф са бизнес ангелите, а не рисковият капитал. Тази форма е алтернатива, мобилизираща финансирането от страна на бизнес ангели, което е по-лесната структурна форма на финансиране. Недостатък на това финансиране е, че бизнес ангелите обикновено притежават по-малко капитал, в сравнение с другите инвеститори.

Интернет също допринася за алтернативни или нови източници, осигуряващи собствен капитал в ранния етап, чрез груповото публично финансиране (**crowdfunding**), което в своите варианти е потенциален източник на предварителен и начален капитал, заеми, постъпления и дарения. В интернет платформата Crowdsourcing.org е обявено, че през 2011 г. в света са набрани почти 1,5 млрд. дол. чрез платформи crowdfunding, някои от които финансират публични изследователски фирми.

Има спор относно потенциала на crowdfunding като алтернативна форма на финансиране на изследователските предприятия. Понастоящем в повечето страни член-

ки на ОИСР не се разрешава базираното на дялов капитал crowdfunding, преди всичко заради липсата на институционализация. В САЩ законът JOBS (Jumpstart Our Business Startups Act), приет през 2012 г., позволява на бизнеса да увеличава активите си чрез crowdfunding, което е изключение по отношение на регулирането на трансакциите от страна на Комисията за ценните книжа и борсите. Тази стъпка е важен сигнал за институционализирането на *crowdfunding*.

Независимо от съществуващите съмнения и спорове, crowdfunding може да има съпътстващ ефект като сигнал към по-големите инвеститори за това, че съществува потенциален пазар за технологии в резултат на публични изследвания. Най-големият ефект на crowdfunding се изразява в по-голя-

мата активност на учените при разкриването на техните идеи и представяне на научните им открития пред потенциалните инвеститори и обществото.

Външните корпоративни дейности, като съвместни предприятия или придобиване на рисков капитал, също са потенциален източник на финансов ресурс и управленски опит за публичните спин-оф фирми.

Спин-оф фирмите може да открият, че тяхната най-ценна собственост са търговските марки, авторските права, патентите или прототипите. Активите от правата върху интелектуалната собственост също могат да се използват за бизнес дейности на фирмата.

Източник:

Commercialising Public Research. New Trends and Strategies.

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/commercialising-public-research-new-trends-and-strategies_9789264193321-en#page1

М. Стоянова

ПРИЛАГАНЕ НА СТРАТЕГИЯТА ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И ИНОВАЦИИ В АВСТРИЯ

По поръчка на Федералното министерство на науката, научните изследвания и икономиката (Bundesministerien für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft – BMWFW) и Федералното министерство на транспорта, иновациите и технологиите (Bundesministerien für Verkehr, Innovation und Technologie – BMVIT) е изготвен доклад за научните изследвания, технологиите и иновациите в Австрия от Изследователския център JOANNEUM, Австрийския институт по технологии, Института за икономически изследвания и Центъра за европейски икономически изследвания. Представен като отчет за 2014 г. (според § 8 (1) от Закона за организация на научните изследвания Forschungsorganisationsgesetz – FOG), той е посветен на актуалните национални и международни научни и технологични предизвикателства. Направен е анализ на

настоящото развитие и на тенденциите посредством обширни данни за изследванията, технологиите и иновациите. Представени са специфични акценти, един от които е изпълнението и перспективите на стратегията за научни изследвания, технологии и иновации в Австрия.

Приетата през 2011 г. от федералното правителство на Австрия стратегия за научни изследвания, технологии и иновации (FTI-Strategie) „Пътят към лидерството в иновациите“ начертава дългосрочни перспективи, които намират висока степен на подкрепа в национален и международен план и продължават последователно да се изпълняват. Основана на широк системен подход, стратегията цели постигане на лидерство на страната в сферата на иновациите.

Независимо от сериозните реформи и инвестиционните усилия, Австрия е изправена пред нарастващи предизвикателства в тази област. Преди всичко, непосредствените конкуренти увеличават значително своите усилия и Австрия продължава да е в средната група страни от ЕС, като разликата до лидерите остава висока. Затова австрийското правителство залага в работната си програма фиксиран срок относно стратегията – до 2020 г. да се направи скок в топ лигата на най-иновативните държави в Европа. С цел изясняване и координиране изпълнението на стратегията, под председателството на федералното канцлерство, съвместно със съответните министерства, е създадена Оперативна група (Task Force FTI). По този начин се засилва сътрудничеството на отделните звена в хода на различните мерки и инициативи, подкрепено от прилагането на основани на резултати оценка и планиране на бюджета. За специфичните области на действие на стратегията са създадени работни групи, които се насочват към ключови проблеми, за да се идентифицират силните и слабите страни в структурните промени и да се посочат конкретни препоръки.

Работни групи на Task Force FTI:

- **„Човешки потенциал“** – фокусира се върху темата за образованието като иновационна сила. Акцентът е върху продължаването и разширяването на целенасочени мерки в подкрепа на младите таланти и бъдещите изследователи, тъй като те определят качеството на научните изследвания, създават нови знания и могат да разберат, адаптират и приложат нови знания и технологии, разработени другде. Особено важна е областта MINT (математика, информатика, природни науки, техника – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik), която трябва да се разглежда като цялостна, основна тема. На първо място, е нужно съществуващите дейности да са по-силно свързани помежду си. Предвидено е освен това развитие на индуктивния подход на преподава-

не (т.е. преподаване чрез изследване и откриване, експериментално учене) по природни науки. Целта е подобряване на уменията на завършващите, системно намаляване на преждевременното напускане на училище, както и укрепване и адаптиране на изследователски умения за икономиката чрез повишаване квалификацията на наличния научноизследователски персонал.

- **„Промените в климата и недостигът на ресурси“** – работи по теми като „Бъдеще без CO₂“, където във връзка с инициативата „Перспектива 2050“ приоритетите са в областта на градското развитие, устойчивото осигуряване на суровини и социалната трансформация. Целта е „двойният ефект“: от една страна, фокусът върху „зелените технологии“ помага да се постигнат по-добре климатичните цели, от друга страна, се очакват положителни резултати за обществото и общността. Внедряването на модерни информационни технологии може да повиши ефективността в обслужването. Като пример може да се даде Центърът по климатичните промени (Climate Change Center Austria – CCCA) и прилагането на съответните цели в споразуменията за изпълнение.

- **„Качество на живот и демографски промени“** – насочена е към развитието на здравния сектор, нарастващото осъзнаване за отговорно здравеопазване, както и последиците за публичния сектор. В тази връзка се работи по разработката и изпълнението на приоритетите за подкрепа, например региони с „интелигентни домове“ (Smart Homes), мобилност и персонализирана медицина, като се вземат предвид аспекти на урбанизацията, миграцията и интеграцията, както и системите на труда и заетостта. Съществуващите структури и мерки в договорите за изпълнение с университетите и Австрийската академия на науките (österreichische Akademie der Wissenschaften – ÖAW), разработените програми от Австрийската агенция за насърчване на научните изследвания (österreichische

Forschungsförderungsgesellschaft - FFG) и финансирането от Фонда за научни изследвания (Der Wissenschaftsfonds - FWF) подкрепят прилагането на тези приоритети. Целта е да се увеличи ефективността и популярността на Австрия в тази област на международно ниво.

- **„Изследователска инфраструктура“** – координира планирането на инфраструктура, изграждането на мрежа от съществуващите инфраструктури и разширяването на сътрудничеството за споделяне на инфраструктурата. Базата данни на изследователската инфраструктура на Федералното министерство на науката, научните изследвания и икономиката предоставя обобщена информация за публично финансираната изследователска инфраструктура, която се съхранява и в европейските бази данни (MERIL). За да не се губи връзката на европейско ниво, за научноизследователската инфраструктура са необходими допълнителни инвестиции. Предложеният план за действие от междуведомствената работна група предвижда насочване на текущите и бъдещите разходи за изследователски инфраструктури в „международни участия, национални (големи) основни изследователски инфраструктури и приложно ориентирани изследователски съоръжения“. Планът за действие трябва да се прилага в процеса на продължаване и разширяване на вече одобрените инструменти. В същото време се разширяват сътрудничеството и споделянето на инфраструктури.

- **„Трансфер на знания и стартиращи фирми“** – разработва начини за подпомагане динамиката на стартиращи фирми, ориентирани към изследвания, технологии и иновации. До 2020 г. трябва да се постигне увеличение с три процента на създаването на подобни фирми. Подкрепят се прилагането на подходяща правна рамка за укрепване на собствен капитал, мерките за оказване на помощ в началната фаза, както и преразглеждането на данъчните модели. През 2014 г. са създадени четири научни центъра (три реги-

онални и един тематичен) за подобряване трансфера на знания между университети, научноизследователски институции и предприятия, както и за оптимално използване на резултатите от научните изследвания, вкл. финансиране на патенти и прототипи. Планира се и разработка на национална стратегия за интелектуалната собственост (IPR-Strategie).

- **„Изследване на предприятията“** – занимава се с подобряване сътрудничеството между науката и индустрията. Акцентът е поставен върху създаването на ефикасна и ефективна организация за непряко финансиране на научните изследвания. Трябва да се засили и обменът на информация между отговорните страни относно функцията/ролята на бъдещото финансиране на университетите за научни изследвания и разработки в индустриалния сектор.

- **„Интернационализация и външна политика“** и „План за действие – Австрия и Европейското научноизследователско пространство 2020“ – работят в сътрудничество с известни неуниверситетски изследователски институции при формулирането на стратегии за подобряване на международното позициониране на Австрия. Двете работни групи представят през юли 2013 г. окончателни доклади с подробно формулирани цели и предложени мерки, публикувани на интернет страницата на Task Force.

- **„Международни класации“** – анализира и обсъжда международните класации на стратегиите за научни изследвания и иновации, както и разбирането и развитието на отделните индикатори и стоящите зад тях методи.

Работните групи са в редовна комуникация помежду си и са основната съставна част на Оперативната група. Те са в тясна връзка и със Съвета за научно изследване и технологично развитие.

По подобие на Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт

2020" BMVIT и BMWFW съставят карта на цялата иновационна верига от фундаменталните научни изследвания до внедряването на пазара.

Най-нови разработки за прилагане на съответните мерки и новите проекти:

▪ Подпомагащи иновациите обществен поръчки (Innovationsfördernde öffentliche Beschaffung – IÖB)

С цел системата за обществени поръчки да е по-благоприятна за иновациите, федералното правителство взема решение и прилага IÖB-концепция. През 2013 г. Федералният закон за обществените поръчки (Bundesvergabegesetz – BVergG) е изменен и иновациите се добавят като вторичен критерий за поръчка. Във Федералното дружество за обществени поръчки (Bundesbeschaffungsgesellschaft – BBG) се създава IÖB служба. Тя е място за контакти, иницира и подкрепя IÖB пилотни проекти, работи съвместно с компетентните IÖB центрове (AustriaTech, Енергийна агенция, Австрийската икономическа служба (Austria Wirtschaftsservice – AWS) и FFG) и предоставя образователни и обучителни модули. Също така организира иновационни платформи с частния сектор, където купувачът и продавачът, както и купувачите помежду си, могат да обменят опит. През 2013 г. акцентът е LED осветлението, в хода на което се създават платформи за иновативно вътрешно и външно осветление и се устройват срещи, които са посрещнати с голям интерес.

▪ Производство на бъдещето

Производството допринася в много висока степен за стабилността на австрийската икономика. На фона на нарастващите предизвикателства (глобализация, демографски тенденции, застаряване на обществото и пазара на труда, увеличаване недостига на ресурси, необходимост от енергийна ефективност и високи екологични стандарти) Федералното министерство на транспорта, иновациите и технологиите заедно с експерти от област-

та на науката и промишлеността разработват стратегия за рамкова инициатива „Производство на бъдещето“. Разгледани и уточнени са теми и проблеми на научноизследователското производство, засягащи Австрия, и стратегически са насърчени допирните точки между бизнеса и науката. Подкрепата първоначално е 50 млн. евро през 2011 г., увеличава се до 95 млн. евро през 2012 г. и се задържа на това ниво. Търсенето, особено от страна на предприятията, е все така високо: броят на участията в заявленията за проекти за сътрудничество се увеличава от 2012 до 2013 г. с 24%. Това показва големия интерес на индустрията за финансиране на иновативни продукти, процеси, технологии и бизнес модели, с цел подобряване на конкурентоспособността.

▪ Програма „Frontrunner“

Програмата „Frontrunner“ стартира през 2013 г. Тя обединява сравнително малка група от компании, които са на челни позиции по отношение на инвестирането в научни изследвания и разработки (F&E) и пазарно присъствие, но са изправени пред проблема с вложените (над средните) инвестиции и високите рискове в силно конкурентните пазари. Тези фирми са от решаващо значение за международното позициониране на Австрия като център на иновации, по-специално за стратегическите ѝ усилия да стане „лидер на иновациите“ в ключови технологични области. Затова Федералното министерство на транспорта, иновациите и технологиите (BMVIT) е готово да предостави 20 млн. евро за насърчаване на научните изследвания и инвестициите.

▪ Финансово подкрепени от BMVIT професури²

Целта на тази подкрепа е устойчиво развитие на изследователските умения, както и предложение на курсове по научни

² Подкрепени професури (Stiftungsprofessuren) са тези професури, които не са платени (или не единствено) от университетския бюджет, а са изцяло или частично финансирани от фондации или предприятия.

теми, които са от специално значение за Австрия като страна на иновациите. Във фокуса са тези тематични приоритети на стратегията, при които са налице значителни академични умения, но има някои пропуски. Тези пропуски могат да се наваксат с допълнително подкрепени професури в областите, където търсенето от страна на индустрията е голямо и съществува съответната широка научна среда на университетско ниво. През 2014 г. стартира конкурсът за две подобни професури, свързани с производството. Те са финансирани от BMVIT с максимум 2 млн. евро. Задължително е условието за съфинансиране от страна на индустрията. Спечелилите професури трябва да служат като пример за стимулиране на различни частни фондации.

■ Центрове за трансфер на знания и използване на интелектуалната собственост (Wissenstransferzentren und IPR-Verwertung – WTZ-IPR)

Новата програма на Федералното министерство на науката, научните изследвания и икономиката (BMWFW) „Центрове за трансфер на знания и използване на интелектуалната собственост“ има за цел да засили сътрудничеството между науката и индустрията, както и да приближи фундаменталните и приложно ориентирани научни изследвания и индустрията. Посредством трите регионални центъра за трансфер на знания (Изток, Юг и Запад) и тематичния – за трансфер на знания в областта на природните науки, трябва да се създават атрактивни стимули за университетите и публичните научноизследователски организации за засилване трансфера на знания от науката към икономиката и обществото. За да се формират оптимални условия за ефективно и успешно използване на резултатите от научните изследвания, е необходимо да се засили сътрудничеството между регионалните центрове.

Специално внимание се обръща на подкрепата на проекти за сътрудничество в областта на хуманитарните и социалните науки и науките за културата, за да се укрепи

системният трансфер на знания в областта на тези науки в университетите, извън университетските изследователски институции и националните музеи.

В рамките на програмата, в съответствие с разпоредбите на специална директива, се финансират също патенти и прототипи, появили се в резултат на фундаментални научни изследвания.

■ Европейски стратегически форум за научноизследователски инфраструктури (European Strategy Forum on Research Infrastructures – ESFRI)

ESFRI подкрепя и насърчава прилагането на паневропейски научноизследователски инфраструктури. Това включва редица дейности, като оценка на съществуващите проекти на ESFRI и даване предимство на инфраструктурни проекти от пътна карта на ESFRI. Тази пътна карта е процес за определяне на важните европейски научноизследователски инфраструктури и постоянно се развива. В настоящия списък досега са включени 48 проекта на ESFRI. Обявената цел е изпълнението на 60% от тези проекти до 2015 – 2016 г. За да се ускори изпълнението, ЕК предвижда бюджет от 90 млн. евро за научноизследователски инфраструктури в рамките на Програма „Хоризонт 2020“. ESFRI има задачата да състави списък на проектите, които могат да получат това уникално финансиране от ЕС.

Понастоящем Австрия участва в общо десет ESFRI инфраструктури. В допълнение към базираната в Грац инфраструктура „Биобанкиране и биомолекулярни ресурси“ ще бъдат съфинансирани инфраструктури в областта на астрономията и материалознанието, е-инфраструктурата, както и пет в областта на хуманитарните и социалните науки.

Научноизследователски инфраструктури в областта на хуманитарните и социалните науки и науките за култура

Австрия е ангажирана във всички пет инфраструктури в тази област – три на со-

циалните науки (SHARE, ESS и CESSDA) и две на хуманитарните (CLARIN и DARIAH).

SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) е международен и интердисциплинарен дългосрочен изследователски панел, чиято цел е да се изследват качеството на живот, здравето, историята на заетостта и пенсиите на населението на възраст над 50 години и да се разработят обосновани стратегии за поддържане и подобряване на високи стандарти в здравната, социалната и пенсионната система.

ESS (Европейско социално изследване – European Social Survey) е представително проучване на населението в повече от 25 европейски страни, за да се предостави сравнима, постоянна база данни за нагласите, поведението и условията на живот на европейското население.

CESSDA (Council of European Social Science Data Archives) е мрежата на европейските архиви с база данни от социалните науки, в които съответните национални файлове с данни от проучвания са документирани и архивирани и се работи по създаване на общ виртуален европейски архив.

CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure) има за цел опростен и постоянно гарантиран достъп до цифрови езикови технологии и ресурси, като например цифрови колекции от текстове или говорим език, речници, енциклопедии, както и инструменти, които произвеждат и обработват такива данни.

DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) работи върху разработката на цифрови изследвания и изследователски методи в различни хуманитарни дисциплини, като история, археология, филология, теология, лингвистика, литература, изкуство, музика, театър, кино и медии.

От страна на отговорните министерства в Австрия през следващите три години за SHARE са планирани около 1,8 млн. евро, а за CLARIN и DARIAH – 1,6 млн. евро; за ESS – около 200 хил. евро годишно; за CESSDA – всяка година по около 600 хил. евро.

Научноизследователска инфраструктура „Биобанкиране и биомолекулярни ресурси“ (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure – BBMRI)

Австрия е седалище на научната инфраструктура Европейска биобанка, която има за цел да свърже съществуващите и новосъздадените биобанки в Европа и по този начин да се подобри достъпът до биологични проби за изследвания. Биологичните проби (кръв, тъкани, ДНК и т.н.) и свързаните с тях медицински данни са съществена част от медицинските и фармацевтичните изследвания за разработване на нови подходи за превенция или диагностика и терапия. С решение на ЕК през 2013 г. BBMRI-Европейски консорциум научноизследователска инфраструктура (European Research Infrastructure Consortium – ERIC) се установява в Грац. BBMRI-ERIC започва дейността си през 2014 г. и в момента има 12 държави членки и пет наблюдатели.

Център за цифрови хуманитарни науки (Zentrums für Digitale Geisteswissenschaften – ZDG) към Австрийската академия на науките (ÖAW) Цифровите методи и технологии устойчиво променят и обогатяват научните изследвания в областта на хуманитарните, социалните и културологичните науки и културното наследство. Този факт е взет под внимание от Центъра за цифрови хуманитарни науки. В рамките на Центъра работят съвместно различни институции – между тях са Австрийската академия на науките, Виенският университет и Университетът на Грац. Двете научноизследователски инфраструктури CLARIN и DARIAH са тясно свързани чрез ZDG.

ZDG обхваща три компонента със следните цели:

- Продължаване на досегашните проекти за изграждане и разширяване на хуманитарните научноизследователски инфраструктури в Австрия и тяхното въграждане в свързани европейски проекти или дългосроч-

ни инициативи като CLARIN и DARIAH, както и създаване на научноизследователска и обслужваща платформа за съвместна работа на съответните австрийски консорциуми DARIAH-AT и CLARIN-AT.

- Инициатива за научна цифровизация в контекста на цифровите хуманитарни науки, в чиито рамки ще бъдат изпълнени подпроекти, в които дигитализирането на различни видове материали представлява неразделна част от изследователската дейност. В дългосрочен план наличието на резултати-

те от цифровизацията и на научните данни към тях (метаданни, анотации, приложения и т.н.) трябва да се гарантира в динамична и иновативна форма.

- Инициатива за обучение на млади изследователи в областта на цифровите хуманитарни науки, което да свърже съществуващите курсове за обучение и квалификация и да разработи систематична учебна програма, която да се въведе в международния контекст. За целта се предвиждат 1,6 млн. евро през следващите три години.

Източник:

Österreichischer Forschungs und Technologiebericht 2014

<http://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/technologieberichte/downloads/ftbericht2014.PDF>

Л. Дърмонова

СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ И МЕРКИ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ГЕРМАНИЯ

През 2014 г. е публикуван доклад на Федералното министерство на образованието и научните изследвания за състоянието и развитието на научните изследвания в Германия и за приноса на правителството и федералните провинции към научноизследователската сфера. Разгледани са и различни стратегии за развитие на научните изследвания в бъдеще.

Просперитетът на Германия се крепи главно на знанието и на германската наука. Германия е добре позиционирана като изключително привлекателно място за иновации. Това е видно и от успешното справяне с икономическата криза през последните години. Докато другите гържави намаляват разходите си за образование и научни изследвания, федералното правителство от 2005 г. постоянно инвестира в образователната и научноизследователската сфера и повишава разходите си.

Иновативната сила на Германия се увеличава значително през последните години. Това се потвърждава и от Експертната комисия за научни изследвания и иновации (Expertenkommission Forschung und Innovation).

Иновациите „Произведено в Германия“ говорят за международното признание и високата конкурентоспособност на германската наука и икономика. Редица показатели сочат положителното развитие:

- По износ на стоки Германия заема едно от челните места в света.
- Показателите за инвестициите в областта на образованието и научните изследвания показват, че пет от десетте най-големи научноизследователски организации в света произхождат от Германия.
- Престижът на германските фирми в областта на научните изследвания и иновациите е сред най-високите в Европа. През 2010 г. дялът на фирмите в Германия, които са въвели нови продукти или услуги, е с 42% по-висок в сравнение с всички останали страни членки на ЕС.
- Германия разчита на международни заявки за патенти и по този показател през 2011 г. е на трето място в света след САЩ и Япония.
- През 2012 г. 7,2% от научните публикации в света са от германски учени; по качество на научните публикации Германия е

на четвърто място след САЩ, Китай и Великобритания.

- Повечето международни изследвания показват, че Германия е на едно от челните места в областта на иновациите и конкурентоспособността на своите фирми: според Индекса на иновациите на ЕК от 2014 г. тя е на трето място.

- Силата на страната в областта на научните изследвания и иновациите влияе върху пазара на труда: между 2005 г. и 2012 г. са създадени 114 хил. нови работни места вследствие на прилаганите мерки в научноизследователската сфера. Делът на заетите в сектора на технологиите е изключително висок. През 2013 г. Германия регистрира рекордно висок брой работни места – близо 42 млн.

- Успехите в сферата на научните изследвания са доказателство за далновидната научноизследователска и икономическа политика на Германия. Те също така показват, че във фокуса на федералното правителство стои въпросът за стимулиране на научните изследвания и иновациите. Правителството, икономиката и науката постоянно увеличават разходите за научни изследвания и разработки.

Стратегията на високите технологии (Hightech-стратегия)

За да се увеличи ефективността в сферата на научните изследвания и иновациите, правителството на Германия насочва усилия за формиране и прилагане на стратегия за въвеждане на нови технологии в научноизследователската сфера. Инициативи като създаване на нови бизнес предприятия, на механизми за трансфер на знания и технологии и осигуряване на работна база за квалифицирани специалисти се прилагат с цел да се насърчават научните изследвания и иновациите.

Цел на стратегията на високите технологии е и тя да допринесе за справяне с големите обществени предизвикателства на времето. До 2013 г. правителството инвестира средства за развитието на устойчиви

решения за чиста енергия, за силно здравеопазване, устойчива мобилност, сигурни и защитени комуникации и за създаване на устойчиво място за производство в страната. Насочването на вниманието към големите технологични предизвикателства пред обществото и сериозното финансиране, което се предоставя за въвеждане на високи технологии, е голямата разлика между политиките в областта на научните изследвания в миналото и днес. Германия е пример в областта на научните изследвания и иновациите за много свои международни партньори, а ЕК представя политиките на иновациите като приоритетна област на действие за гарантиране на конкурентоспособността на европейските държави в глобализирания свят.

Стратегията на високите технологии е съобразена с Рамковата програма на ЕК за научните изследвания и иновациите „Хоризонт 2020“. Германската стратегия си поставя конкретни цели и ръководни принципи в сферата на научноизследователската политика. Въпросите за създаване на енергийно-ефективни градове и изграждане на визия за стабилни градски жизнени пространства като реалистична перспектива за градския начин на живот са в основата на стратегията. Чрез общо десет бъдещи проекта тя създава фундаментални тенденции за бъдещето на Германия. Проектите позволяват да се излезе извън рамките на научните изследвания и позволяват широкото участие на бизнеса, науката и политиката.

Десетте проекта от стратегията са:

- Изграждане на енергийно-ефективни и адаптирани към изменението на климата градове – използването на енергия и суровини в Германия до голяма степен е концентрирано в градовете. Заради неприятните изненади, дължащи се на климатичните промени в много от градовете, е необходимо усилията на науката да се насочат към справяне с климатичните предизвикателства на времето. За успешното приложение на проекта е създадена Национална платформа „Градът на бъдещето“. Основната ѝ цел е

идентифицирането на изследователските нужди за по-ефективно използване на енергоспестяващи ресурси и за ниски емисии на въглероден диоксид в градовете.

- Използване на възобновяеми суровини като алтернатива на петрола – като носител на енергия и суровини на много химични продукти, петролът в момента е в основата на световната икономика. Неговото изгаряне ускорява изменението на климата. Възобновяемите ресурси, които могат да се използват, предлагат обещаваща алтернатива като заместители на петрола и другите изкопаеми горива. Разкриването и проучването на потенциала на възобновяемите суровини е предмет на проекта. Той е неразделна част от „Националната стратегия за научни изследвания в биоикономиката 2030“ на федералното правителство. За целите на прилагането на стратегията през 2009 г. федералното правителство създава Съвет по биоикономика. През 2013 г. федералното правителство приема политическа стратегия по биоикономика.

- Интелигентно преобразуване на доставките на енергия – постепенното преустановяване на използването на ядрена енергия и заменянето ѝ с възобновяема енергия също е важна цел на стратегията и за осъществяването ѝ е планирано тясно сътрудничество между правителството, бизнеса, науката и обществото.

- По-добро лечение на заболявания чрез средствата на индивидуализираната медицина – сътрудничеството между съвременната молекулярна биология и медицинската информатика разкрива нови перспективи за индивидуализираната медицина, която има за цел да определи диагностични маркери, позволяващи да се оцени рискът от заболяване, да се прогнозира успехът на различните терапии и да се наблюдава напредъкът им.

- По-добро здраве чрез целенасочена превенция и чрез по-целесъобразно хранене – целта на проекта е да се осигури научна основа за ефективно и пълноценно хранене. Приоритетна задача е и разработването на отделни подстратегии за устойчиво подобряване на храненето на населението и на предлага-

нето на храни, които да благоприятстват и стимулират доброто здраве.

- Водене на независим живот в напреднала възраст - броят на възрастните хора в Германия расте непрекъснато. Увеличаването на средната възраст на живота създава предизвикателства и в същото време предлага възможности, които следва да се използват. Затова федералното правителство през 2011 г. приема програма „Възрастта има бъдеще“.

- Устойчива мобилност - проектът е насочен към създаването на иновативни, екологично устойчиви и достъпни решения за мобилност. За целта е необходимо създаването на нови концепции за задвижващи технологии и системи, както и за нов тип въздухоплавателни средства и горива. Планувани са и реформи в областта на социалната мобилност. Жизнеспособната и устойчива мобилност изисква интегрирана транспортна политика както за улеснение на транспорта, така и за създаването на благоприятна екологична среда. Цел на проекта е и да се оптимизира опазването на въздуха и околната среда от замърсяване чрез транспортните средства. Пригаждането на транспортната инфраструктура към предизвикателствата на климатичните изменения също е приоритетна задача.

- Интернет базирани услуги за икономиката – през последните години интернет се развива като все по-възлова платформа за услуги и навлизането на информационната мрежа в икономическите услуги бележи значителен потенциал за растеж. Този проект на федералното правителство предвижда още по-масирано навлизане на интернет в икономическите услуги.

- Индустрия 4.0 – проектът е свързан с факта, че икономиката е на прага на четвъртата индустриална революция. Провокиран от интернет, виртуалният свят все повече се интегрира с реалния. Федералното правителство си поставя за цел германската индустрия да участва активно в четвъртата индустриална революция, като съдейства за силната индивидуализация на продуктите в условията на производство с голям

обем, като спомогне за интеграцията на клиенти и бизнес партньори и свърже продукцията с качествените услуги, което води до така наречените хибридни продукти. Проектът има за цел още и да съчетае съществуващите силни страни на науката и бизнеса по по-добър начин, за да разкрие нови възможности пред производството. Вниманието все повече се фокусира върху участието на малките и средните предприятия.

- Сигурни идентичности – цел на проекта е да позволи на потребителите да упражняват правото си на информационно самоопределение в интернет, като осигуряват солидна основа за бизнес трансакции във виртуалното пространство.

Науката и икономиката се смесват често в стратегията на високите технологии. Идеята да си сътрудничат става все по-привлекателна. Голям брой университети и научноизследователски институции се занимават с въпроса за научните изследвания, които впоследствие да имат приложения в сферата на икономиката и бизнеса. На дневен ред за разглеждане стоят следните програми:

- Инициатива за подкрепа *Forschungsampus*, чрез която се тестват десет дългосрочни сътрудничества между науката и бизнеса, с цел да се подобри полето на научните изследвания.

- Пилотен проект „Валидиране на иновативния потенциал на научните изследвания“ – проектът е важен от гледна точка на това, че чрез него се осъществяват близо 140 начинания, с които се запълва иновационната пропаст между академичните изследвания и стопанското приложение на резултатите от тях.

- Предприемачески региони – инициативата на Федералното министерство на науката и иновациите насърчава от близо десет години в повече от 400 мрежи развитието на иновационния потенциал на източногерманските региони. Цел на проекта е също така разкриването на конкурентни работни места в областта на бизнеса, както и създаването на научноизследователски

кълстери за върхови постижения.

Федералното правителство се стреми към създаване на привлекателна среда за иновации, към насърчаване на иновативни средни предприятия, към увеличаване на качеството на научните услуги и разкриване на нови пазари. За по-висока ефективност на работата то прилага специални мерки, които подобряват достъпа до финансиране и консултантски възможности.

- Мярката EXIST цели да подобри управленската среда в университетите и изследователските институти и чрез безвъзмездна помощ да създаде условия за подкрепа на спин-оф проекти във висшите училища и научноизследователските институти. В нейните рамки съществува проект GO-Bio, който осигурява целенасочена подкрепа за съпътстващи дейности в областта на науките за живота, които се характеризират с потребността от голямо финансиране и от дълго време за развитие.

- Мерки, насочени към финансово подпомагане на стартиращите иновативни предприятия – създаден е специален фонд, предназначен за нуждите на инициативите в областта на високите технологии (*High-Tech Gründerfonds*); той предоставя рисков капитал за първоначалното финансиране. Фондът в областта на високите технологии се превръща в един от най-големите и най-важни инвеститори в Германия, които осъществяват финансиране в ранен стадий.

Федералното правителство подкрепя финансирането с рисков капитал на малките и иновативни компании. То се стреми да направи правната и фискалната рамка за рисков капитал конкурентоспособна в международен план и да инвестира в привлекателни млади компании.

През 2012 г. е приет Закон за повишаване на гъвкавостта на бюджетните рамки по отношение на неуниверситетските изследователски институти. Чрез него научните и научноизследователските организации придобиват възможността да получават по-лесно финансови субсидии за научни изследвания.

Те получават и широки възможности да рекламират свои учени в една все по-конкурентна среда. В резултат на това дялът на университетските изследователски институции през последните години се увеличава от 15,6 до 39,9%.

За далеч по-амбициозни инвестиционни решения компаниите трябва да планират бъдещето си, както и да подготвят благоприятен климат за иновации. Федералното правителство продължава да работи върху целта за разширяване на водещата позиция на Германия по отношение на ключовите технологии, както и да ускорява трансфера на резултатите от научните изследвания в продукти, процеси и услуги. Насърчаването на развитието на ключовите технологии и иновативни услуги утвърждава високата позиция на Германия като доставчик на системни решения.

Програмата „Хоризонт 2020“ и отзвукът ѝ в Германия

Новата европейска рамкова програма „Хоризонт 2020“ се прилага с голям успех в Германия. Страната има високи изисквания при проектирането на програмата и те се взимат под внимание. Финансовото подпомагане на транснационални научноизследователски проекти, прилагането на засилено интердисциплинарно сътрудничество на хуманитарните и социалните науки с естествените и техническите науки и интегрирането на Европейския институт за иновации и технологии (Europäisches Institut für Innovation und Technologie, Budapest) в „Хоризонт 2020“ са все мерки, които са предложени от Германия и вече се прилагат с успех. Страната работи по възможно най-ефективния начин за подобряване авторитета на Европейското научноизследователско пространство и за развитието на стратегии в тази сфера. Германските учени силно акцентират върху европейските приоритети за научните изследвания:

- създаване и поддържане на ефективни национални научноизследователски системи;
- ефективно транснационално сътруд-

ничество;

- създаване на отворен пазар на труда за изследователите;
- равно участие на мъжете и жените в полето на научните изследвания (липса на полово дискриминация в научноизследователската сфера);
- оптимален обмен и трансфер на научни знания и широк достъп до научна информация;
- развиване на дейности по инициативата на Европейското научноизследователско пространство за международно сътрудничество в областта на научните изследвания и иновациите.

Всеобщата оценка днес е, че Германия се развива много добре в научноизследователската сфера. На научните изследвания и иновациите се отдава високо политическо значение и за тях се отделят много средства в страната и извън границите ѝ.

Нова архитектура на научната система – три реформиращи инициативи

Една от стратегическите цели на Германия е да поддържа водещата си позиция в областта на научните изследвания и иновациите и в същото време да затвърждава международния престиж на своите върхови научни изследвания.

Има три реформиращи инициативи на федералното правителство и на провинциите:

Инициативата за върхови постижения

Инициативата за върховите постижения започва от 2006 – 2007 г. и е с инвестиции от близо 1,9 млрд. евро. Тя е с широко действие и получава голямо международно признание. През 2009 г. отпуснатите за инициативата средства са 2,7 млрд. евро. В момента се финансират 45 университета, 43 клъстера за върхови постижения и 11 концепции на бъдещето. Мерки на тази инициатива са:

- поощряване на научното наследство и осъществяване на междуфакултативно и ин-

тердисциплинарно сътрудничество във висшите училища;

- извършване на изследвания на най-високо международно ниво в клъстерите за върхови постижения;

- успешно прилагане на концепции в 11 университета, които желаят да се установят като институции, показващи отлично ниво в областта на научните изследвания;

- разрастване на международната научна мрежа;

- коопериране на университетите с регионални, национални и международни партньори от областта на науката и промишлеността;

- насърчаване на участието на жени в научните изследвания, повече възможности за получаване на стипендии и поощряване на кариерното развитие на младите учени (в обучението за докторанти и последващото обучение).

Инициативи чрез Пакта за висше образование

Пактът за висше образование представлява вид административно споразумение, което е сключено между федералното правителство и провинциите през 2007 г. с цел насърчаване и подпомагане на научноизследователските политики в Германия. Чрез Пакта правителството и провинциите изразяват условия за създаването на студентски програми, които в най-голяма степен отговарят на потребностите на населението. Правителството увеличава своите финансови ангажменти по отношение на студентските програми и отделя големи субсидии за подобряване на условията за следване в университетите. Правителството и провинциите отделят средства и за привличане на все повече талантиливи млади хора към сектора на висшето образование. Чрез Пакта се стимулира и финансирането на научните изследвания в Германското научноизследователско общество.

Инициативи чрез Пакта за научни изследвания и иновации

Пактът за научни изследвания и иновации, сключен през 2005 г., цели да ускори динамичното развитие на научните изследвания в неуниверситетската област. Той допринася и за това много германски научноизследователски организации да повишат своя авторитет. Правителството и провинциите се стремят да увеличават субсидиите за тези организации всяка година с близо 5%. С Пакта се поставят и други важни цели: подобряване на представянето на жените в сферата на научните изследвания, интернационализацията на германското образование, устойчивото сътрудничество между науката и икономиката и т. н. Чрез него научноизследователските организации получават възможността да представят годишни доклади с количествени и качествени показатели за своите дейности, които са обобщавани и оценявани от Съвместната научна конференция на правителството и провинциите.

Надеждни перспективи за добро образование – основа на обществото на знанието

Федералното правителство се стреми да има по-устойчиво финансиране в областта на науката и научните изследвания. Негов приоритет е да работи все по-усилено по мерките, погетти от инициативата за върховите постижения, от Пакта за висшето образование и от Пакта за научни изследвания и иновации с цел засилване на цялостното насърчаване на науката. Основни въпроси, които стоят за разрешаване, са укрепването на университетите като изследователски институции, укрепване на научните организации и насърчаване на сътрудничеството между различните отрасли в научната система.

В доклада си от 2014 г. експертната комисия за научни изследвания и иновации подчертава необходимостта от разработване на набор от мерки, който да направи успехите от инициативите на пактовете по-устойчиви и да стимулира по-нататъшното развитие на германската научноизследователска система.

Поставя се акцент и върху укрепването на ролята на жените в процеса на иновации, привличането им за работа в научни институти, както и заемането на лидерски позиции от тях.

Правителството си поставя за задача да укрепва ведомствените изследвания и да гарантира, че всички ведомствени научни институти могат да се възползват от привилегиите на Закона за повишаване на гъвкавостта на бюджетните рамки по отношение на неуниверситетските изследователски институти.

Инициативи за по-високо качество на образованието

Правителството предприема многобройни инициативи за повишаването на качеството в образованието. Някои от тях са:

- Национална стратегия за ограмотяване на населението – чрез нея се придобиват нови начини за достъп до образование на неграмотните граждани в напреднала възраст;
- подобряване на достъпа до висше образование с цел увеличаване на броя на квалифицираната работна ръка в Германия;
- създаване на допълнителни възможности за стипендии във висшето образование и за по-голяма финансова подкрепа при повишаване на професионалните квалификации;
- програма на правителството „Премия за образование“ – тя цели да мобилизира хора с ниски доходи за индивидуално професионално обучение;
- подобряване на Пакта за висше образование – с тази инициатива се увеличава процесът на привличане на младите хора към сектора на висшето образование;
- укрепване на ключовата функция на учителите за подобряване на образователната система – за целта правителството и провинциите създават иновативни концепции за по-добри програми за обучение на учители;

- интернационализация на висшето образование.

Стратегически поглед към бъдещето

Федерално правителство цели да се опознават по-добре шансовете и рисковете на средносрочните и дългосрочните тенденции в областта на научните изследвания и иновациите. Само с очертаването на по-широки перспективи за бъдещи изследвания може да се повишава авторитетът на Германия като благоприятно място за иновации.

В информационното общество науката придобива ново значение за бизнеса и обществото и по този начин се променя нейната обществена функция. Научната общност става все по-разнообразна, диференцирана, специализирана и отворена. Прегизвикателство пред научноизследователската и иновативната политика на правителството е феноменът „Science 2.0“, който включва отделни тенденции като отворени иновации, публикации на свободен достъп и т. н. Цели се гражданското общество да става все по-влиятелен участник в системата за научни изследвания и иновации, а още и гражданите да предлагат и реализират проекти, които да дават ценен принос за научноизследователската сфера и за промишленото и технологичното производство. Разрастването на инициативата на отворения достъп до научна информация също е важна цел.

Наред с всичко друго, приоритет на федералното правителство е да разширява изследванията в областта на социалните и хуманитарните науки, да поддържа интердисциплинарното сътрудничество и все повече да подкрепя навлизането на нови технологии в научноизследователската сфера. Разширените форми на гражданско участие също са важни от гледна точка на позитивното развитие на научните изследвания.

Източник:

Bundesbericht Forschung und Innovation 2014

http://www.bmbf.de/pub/bufi_2014.pdf

П. Главеев

ПРОГРАМАТА ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ В ОБЛАСТТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО UTDANNING2020 В НОРВЕГИЯ

Работният план, публикуван през 2009 г., очертава целите и приоритетите на дългосрочната програма за изследвания в областта на образованието UTDANNING2020 в периода 2009 – 2018 г. Тя съществува паралелно с други програми в сферата на образователните изследвания и се финансира от Министерството на образованието и научните изследвания, като взема за отправна точка предизвикателствата, пред които са изправени образователният сектор и изследванията. Тези предизвикателства следва да се разглеждат в светлината на процеса на глобализацията и изискванията към образованието в днешното общество на знанието. Очакванията от сектора са високи, а нуждата от значими изследвания е огромна.

Образованието в страната има множество позитивни страни и е важен инструмент за постигане на равенство в обществото. Резултатите от изследванията обаче показват, че социалното положение е от голямо значение за индивидуалния избор на образование, образователни програми и участие в социалния и трудовия живот. Много ресурси отиват за образование, но според международни сравнителни изследвания норвежките деца и младежи се представят по средното ниво при оценяване на основните умения по предмети като четене, природни науки и математика. В страната се наблюдава високо ниво на отпадане от втория етап на средното образование. Образователната система има неразработен потенциал, който може да се използва за подобряване на резултатите. За да се реализира този потенциал, са необходими повече знания за това кои фактори са от значение за постигане на резултати в сектора и кои фактори подобряват резултатите от ученето в по-широк смисъл.

Секторът на образованието генерира голямо разнообразие от въпроси за изслед-

ване, включително и такива, свързани с фактори извън образователните институции. Такова разнообразие от въпроси изисква изследвания, обхващащи много предмети и дисциплини, както и интердисциплинарен подход.

Програмата финансира проекти от следните приоритетни тематични области:

- Образователни цели, съдържание и методи на работа и преподаване.
- Форми на оценяване, учебен процес и резултати от обучението.
- Управление, администрация и организация на образователните и изследователските институции.
- Образование и общество.

Главната цел на програмата е да подпомогне изследванията в областта на образованието с висока научна стойност и да увеличи основата от знания за практическата дейност, публичната администрация и професионалното образование. В този контекст тя също дава приоритет на осъществяването на подходящи мерки за споделяне на знания и разпространителски дейности.

Основа и структурна рамка

Националният съвет за научни изследвания на Норвегия е упълномощен да създаде и изпълни нова дългосрочна изследователска програма за периода 2009 – 2018 г. Тази инициатива е един от няколкото инструмента, използвани от Министерството на образованието и научните изследвания за подкрепа на образователните изследвания в страната.

Програмата се стреми да подобри качеството на научните изследвания, като подкрепя динамични, международно ориентирани научноизследователски групи и установява рамка, насърчаваща интердисциплинарния подход и системното натрупване на знание.

Програмата UTDANNING2020 се гради върху следните основни цели:

- повишаване на качеството на научните изследвания;
- разширяване на диалога между учениците и обществото;
- засилване на международното сътрудничество;
- повече усилия за подпомагане на талантите;
- насърчаване на повече научни изследвания с цел иновации.

Предизвикателства и ключови предложения

Министерството посочва основните предизвикателства, които налагат засилване на образователните изследвания:

Мулти- и интердисциплинарност

Образователният сектор е огромен, сложен и разрастващ се. За да се развие цялостната основа от знание за него, е необходимо да се насърчава изследователската дейност, която включва множество различни области и подходи.

Научна стойност

Според проучване и експертна оценка, извършени от Института за изучаване на иновациите, научните изследвания и образованието на Норвегия и компанията Rambøll Management, научната стойност на образователните изследвания в страната трябва да бъде повишена. Тези изследвания са твърде социално ориентирани и това пречи на участието в научни дискусии на международно ниво. В стратегията за използване на резултатите от проведената оценка се заявява, че не е задължително да има противопоставяне между научна стойност и обществено значение.

Значимост за практиката и политиката

Нуждата на сектора от знание далеч не е задоволена. Според проведената оценка това може да е свързано с липсата на консенсус за подходящата насоченост на образователните изследвания и сравнително широкото определение за социална значимост, прилагано от отделните изследователи. Стига се до заключението, че образователните изследвания в Норвегия до този момент включват твърде много тематично дефинирани инициативи. Препоръчва се повече внимание да се отделя за изследвания, които имат висока научна стойност и са от значение за професионалната практика, както и да се предприемат мерки за улесняване на дългосрочното натрупване на знания.

Фокус и профил

Програмата UTDANNING2020 се базира на препоръките, направени в голям брой доклади за образователните изследвания в страната, извършената оценка на образованието и националната стратегия.

Тя има за цел да развие и обедини образователните изследвания и се стреми да улеснява развитието на науката във всички области, които допринасят със знания за сектора на образованието. Малко изследвания са направени в областта на обучението за възрастни, детските градини и втората степен на средното образование (особено професионалното образование и обучение) и затова те също са приоритетни за програмата.

Образователните изследвания са мултидисциплинарни и е необходимо да се вземат координирани мерки, за да бъдат събрани на едно място проектите и изследователите, които се занимават с въпросите на образованието. Програмата цели да подпомага координацията между различните дисциплини, както и между изследователски общности на национално и международно ниво и да насърчава креативността и смелостта при формулиране на въпроси за изследване, избор на методология и развиване на те-

ории. В този контекст програмата UTDANNING2020 играе ключова роля, като определя научни и тематични приоритети, избира инструменти на финансиране и предприема мерки за обмен на знание и разпространяване на събраната информация.

Програмата също така подпомага изследвания от областта на социалните науки по темата за резултатите от образованието, включително ефекта от намеса, както и изследвания на базата на дългосрочни и емпирични проучвания и проучвания, базирани на количествени данни.

Концентриране на ресурси за изследвания

Ресурсите трябва да се концентрират върху изследователски групи, способни да установяват мрежи и сътрудничество, както и да се състезават на международно ниво. Динамични изследователски групи със стабилно управление могат да помогнат за увеличаване на международните публикации и да привлекат обещаващи млади изследователи, както и международни експерти. Усилията за набиране на кадри са съсредоточени върху интегрирането на изследователски групи на ниво доктор и по-високо в изследователски проекти, като се осигурява възможност на младите и способни изследователи да създават свои изследователски групи.

Научна стойност и значимост

Образователните изследвания се оценяват според два вида критерии за качество: единият е свързан с научната стойност, а другият с приложимостта и обществената значимост. Програмата счита, че не е нужно да има противопоставяне между научната стойност и значимостта за обществото. Изследване, което е от голямо значение за ползвателите, независимо дали те са практики, или взимат решение на управленско ниво, трябва да бъде извършено в съответствие с установените критерии за качество на изследването. Този принцип е в

основата на фокуса на програмата и е основен при разпределяне на средствата за финансиране на проекти.

Натрупване на знания

За разлика от предходни програми за подпомагане на изследователския сектор в страната UTDANNING2020 не изисква проектите, които кандидатстват за финансиране, да са базирани на сътрудничество с практиката.

Перспективи и предизвикателства

Перспективи – глобализацията и обществото на знанието

Приема се, че социалното развитие в епохата на глобализация отнежда важно значение на образованието. Ключов въпрос за образователните изследвания е дали образователната система научава децата и младите хора да се справят с глобалните предизвикателства, пред които е изправен светът.

Съвременното общество изисква постоянно усъвършенстване на знания и умения, за да се постигне необходимото социално, културно и икономическо развитие.

Предизвикателства пред сектора и обществото като цяло

Образованието спомага за подкрепа на демокрацията и чувството за общност, като позволява на индивидите да участват активно в социалния и трудовия живот. Ценности като всеобщото право на образование, равенството в обществото и между половете са крайъгълните камъни на образователната традиция в страната. Целта на образованието е да подготви децата и младежите за трудовия живот, да постави основата за техния растеж и развитието на уменията им и да им даде повече възможности да допринасят за обществото. ОИСР препоръчва образователната система в страната да запази основната си структура, тъй като досега системата е успешна в подпомагането на равенството в обществото.

Образованието увеличава вероятността даден индивид да бъде интегриран на трудовия пазар. Все повече и по-добри образователни програми имат включващ ефект и се противопоставят на тенденциите за маргинализиране на индивиди и групи. Добре функционираща образователна система е необходима за развитието на обществото и трудовия живот. Това поставя големи очаквания към образователните власти и отделните образователни институции да осигурят на всички деца и младежи основни знания и умения. Връзката между образователната система (включително и професионалното образование и обучение) и променящия се трудов пазар е много важно предизвикателство за сектора и основна тема на образователните изследвания. Ключов въпрос в този контекст е дали образователният сектор работи със значими идеи и разбиране за това какво е жизненоважно и основно знание и конструктивни подходи за целенасочено учене.

Необходимо е повече знание за факторите, които влияят на постигането на резултати в сектора и в по-широк смисъл, като по-голямо внимание трябва да се обърне на усилията в сектора. Това е предизвикателство за всички нива на образователния сектор и ще служи като ориентир за фокуса на програмата.

Детската градина като част от образователния цикъл представлява важна образователна основа. Съществуват обаче минимални знания за това как детските градини се опитват да интегрират децата в голямата социална група и как използваните практики се отразяват на детското развитие и учене. Тези въпроси са важна тема за проучвания.

Големият брой отпаднали ученици от втория етап на средното образование представлява голямо предизвикателство, тъй като не са установени причините за това и последиците за младите хора, особено момчета, които се озовават извън образователната система. Необходимо е повече знание за съдържанието на образователни-

те програми, както и как тези програми се организират и как отговорността за тях се разпределя между различните участници. Ключово предизвикателство е способността на училището да предоставя адаптирано образование, което осигурява добър резултат от ученето за всички ученици, като същевременно подпомага социалната интеграция.

Броят отпаднали и незавършили е предизвикателство също и за висшето образование. Нужно е повече знание за резултатите от наскоро проведената в страната реформа, както и за съдържанието и резултатите на висшето образование.

Цели на програмата

Основна цел

Основна цел на програмата е да подкрепи изследванията в областта на образованието, като подпомогне изследвания с висока научна стойност и подобри базата от знания за създаване на политики, за публичната администрация, професионалното образование и практиката. Различни научни кръгове и изследователски общности се насърчават да провеждат изследвания по въпроси, свързани с образователния сектор, и засягащи се сфери от други сектори, включително трудовия живот.

Вторични цели

За постигане на основната цел е необходимо:

- да се развият динамични изследователски групи, които да дават значим принос на международния изследователски фронт;
- да се заздравят базата за набиране на кадри за образователни изследвания и особено за позиции на високо ниво;
- да се подсили теоретичната и методологичната основа на образователните изследвания;
- да се подкрепят изследователски проекти, които комбинират различни теоретични перспективи и методологии, както и дъл-

госрочни изследвания;

- да се осигури подкрепа за разнообразието на методологиите, например като се увеличи обемът на количествените изследвания и изследванията в сферата на социалните науки и ефектите на образованието;
- да се фокусират темите на изследванията върху предизвикателствата в сектора и се увеличат проучванията върху малко изследвани области като детските градини, втория етап на средното образование, професионалното образование, висшето образование и обучението на възрастни;
- да се подобри комуникацията между изследователите и между изследователите и ползвателите.

Организация

Цялостната отговорност за програмата се носи от Националния съвет за научни изследвания към отдела за стратегически приоритети, който назначава програмния съвет. Самата програма се ръководи от програмен съвет, който следва да бъде организиран според принципите на Националния съвет за научни изследвания.

Програмният съвет действа от името на Националния съвет за научни изследвания и има задачата да осигури изпълнението на поставените цели, което ще бъде осъществено оптимално в съответствие с постановените планове.

Мениджър/координатор

Опитът от предишни програми в областта на образователните изследвания показва, че е от полза да се назначи мениджър или координатор на програмата. Това позволява по-добро проследяване на изследователските проекти, засилване на връзките между отделните проекти и повишаване на ефективността на разпространителските дейности.

Програмата трябва да си комуникира с по-стари, още действащи програми в областта на образователните изследвания и да установи контакт с други значими междуна-

родни изследователски програми.

Приоритетни тематични области

Програмата подпомага проекти от следните приоритетни тематични области:

А. Образователни цели, съдържание и методи на работа и преподаване

Насочена е към дидактиката на различните предмети и на професионалното образование, основно методите на работа и преподаване, които трябва да доведат до добри резултати от обучението. Търсят се изследователски проекти, които изследват въпроси, свързани със съдържанието и целите на образованието (равновесието между игра и учене в детската градина и какъв приоритет се дава на различните предмети в основното и професионалното образование), управленски документи (национални рамки и учебни програми), преподавателски ресурси (включително дигитални ресурси) и адаптация, организация и изпълнение на преподавателските и учебните дейности.

Нужни са изследвания, които да хвърлят светлина върху връзката между методите на работа и преподаване за различните предмети, здравословния и вдъхновяващ учебен процес и резултатите от ученето.

На международно ниво се развива изследователска дейност и се натрупва знание по въпроси, свързани с формалното и неформалното обучение на работното място. Нужно е обаче повече знание за това какви образователни стратегии и методи на работа се отразяват най-добре при учене на работното място и как знанията, придобити чрез учене, се използват в работата.

Б. Форми на оценяване, учебен процес и резултати/изход от образованието

Има за цел да подпомага изследвания за връзката между формите на оценяване, учебния процес и резултатите от ученето. Сред изследваните въпроси са например как учителите и инструкторите ръководят учеб-

ния процес на малките деца, учениците и студентите, какво правят или не правят, за да повлияят на резултатите от ученето.

Акцентира върху нуждата от знание за връзката между практиките на оценяване и резултатите от ученето на всички етапи на цикъла на образованието. Под оценяване се разбира всякаква форма на оценяване на ученици, дори да не се пишат оценки, както и оценяване на системно ниво. Необходимо е повече знание за това как различните форми на оценяване подпомагат ученето на ниво индивид, група или организация.

ОИСП планира да проведе изследване PISA за висшето и професионалното образование и е нужно знание, базирано на изследвания за това как резултатите от оценяването се разбират и интерпретират и какво би означавал този анализ за практиката. Има връзка между умението за оценяване и ученето на ниво организация. Ако дадена организация иска да работи за дълготрайни подобрения, тя трябва да знае как да оцени своите дейности и да се учи от направените изводи. Това е предизвикателство за способността на ръководството да оценява, тъй като неговата задача е да контролира развитието и учебния процес вътре в организацията. Поради това има голяма нужда от дългосрочни, системни изследвания на тези връзки.

В. Управление, администрация и организация на образователните и изследователските институции

Отнася се за въпроси, свързани с управлението, администрацията и организацията на системно и институционално ниво и не на последно място с взаимодействието между различните нива на управление и участници.

На системно ниво изследванията трябва да са съобразени с факта, че националното управление на образованието все повече се осъществява в рамките на наднационал-

ни насоки, които може да противоречат на националните ценности и интереси. Изследванията трябва да са насочени към изясняване на условията на тези рамки и разкриване на области на възможен конфликт.

На институционално ниво има нужда от повече знание за връзката между управление, администрация, организация, употреба на ресурси и резултати от ученето и за това кои административни форми водят до добри резултати на различни нива вътре в образователната система.

Г. Образование и общество

Включва изследвания за условията за „Bildung“¹ и образование в мултикултурно общество, претърпяващо бързи промени. Отнася се за етичните, нормативните и свързаните с ценности аспекти на образованието и неговата способност да води социалното развитие в посока, свързана с установените политически цели.

Изключително важна тема за изследване е диалогът между детската градина и родителите и как се насърчава взаимодействието между дома и училището.

Изследванията в тази тематична област се насочват към това как индивидът се включва в обществото и функционира като гражданин, т. е. социалните условия, необходими за индивидуален растеж, образователната система като арена за възпроизводство и промяна и връзката между образование и трудов живот.

Очакват се също изследвания за бъдещите нужди на обществото от знания и способност за иновации и как образователната система може да посрещне тези предизвикателства.

Стратегически приоритети

Разнообразни и целенасочени инструменти за финансиране и форми на подкрепа

¹ Германският термин Bildung е свързан с идеята, че всеки индивид има уникален потенциал и задача на образованието е да формира този потенциал, така че всеки да даде своя принос за културата, от която произхожда.

За да изпълни своите цели, програмата използва различни целенасочени инструменти за финансиране и форми на подкрепа. Разнообразието от стратегически ориентирани типове проекти и използваните мерки зависят от бюджета. Програмният съвет носи отговорността да дава приоритет на инструментите за финансиране и стратегическите мерки, прилагани, докато тече програмата на базата на бюджетната рамка.

Формите на подкрепа и инструментите за финансиране също подлежат на преразглеждане във връзка с насоките на Националния научноизследователски съвет на Норвегия и специалните предизвикателства на тематичните области, приоритетни за програмата.

Изследователските институти също са отговорни за посрещане на предизвикателствата в сектора и е важно инструментите за финансиране, приоритетни за програмата, да бъдат в координация със стратегиите и мерките на институтите. От тях се изисква да допринасят и със своите ресурси, когато получават финансиране за проект по програмата.

Програмата финансира основно широкомащабни проекти, които биха подпомогнали развитието на динамични изследователски групи и могат да дадат значим принос на международния изследователски фронт. Това приоритетно финансиране отговаря на цялостната политика на Националния научноизследователски съвет и е важна мярка за предотвратяване на разпокъсването в научноизследователската област.

Интегрираните научноизследователски проекти комбинират множество различни типове научни изследвания, като всички отговарят на целите на програмата. За да се засили сътрудничеството между изследователските институции на национално и международно ниво, на широкомащабните проекти може да се осигури финансиране за дейности по изграждане на мрежи за комуникации.

В десетгодишна перспектива се пред-

вижда програмата да използва изследователските проекти, за да привлече млади и особено талантиви изследователи и да им даде възможност да създават свои изследователски групи. Трябва да се помисли за възможността за осигуряване на специално финансиране или използване на други директни мерки за привличане на тези таланти. Програмата цели подпомагането на особено оригинални и креативни изследвания и иницирането на проекти от изследователите.

Полето на образователните изследвания е изправено пред предизвикателството да изгради силни научноизследователски общности. Необходимо е засилване на сътрудничеството между изследователските общности, включително и на международно ниво, като изключително важно е да се установи такова сътрудничество между университетите и университетските колежи. За да се подпомогне развитието на съвместни изследователски проекти, програмата осигурява ограничено финансиране за дейности по изграждане на мрежи и предпроекти, които да развият идеи за проекти от изключително значение за постигане на целите на програмата.

Национални изследователски школи могат да бъдат ефективен инструмент за подкрепа на образователните изследвания, като насърчават конструктивното международно сътрудничество и стимулирането на повече и по-добри изследвания в стратегически приоритетни области. Чрез своите организационни модели изследователските школи могат също да насърчават позитивно сътрудничество между университетите и университетските колежи, което е важно за осъществяване на образователните изследвания в страната.

Интернационализация

Интернационализацията е една от най-важните цели на програмата, което отговаря на националната политика за научните изследвания. Необходимо е да се засили двус-

транното сътрудничество, особено със страни в Северна Америка и Азия. Оценяването на образователните изследвания в страната и други изследвания в тази област показват, че норвежките научни разработки са слабо представени в международен план. Програмата UTDANNING2020 има за цел да подпомогне участието на норвежките изследователи в международни сътрудничества чрез използването на множество инструменти:

- създаване на изследователски групи, които са привлекателни за международните изследователи;
- активно насърчаване на норвежките изследователи да подават молби за финансиране до ЕС и Европейската научна фондация;
- развиване на сътрудничество между програмата и други изследователски програми в чужбина;
- изискване молбите за финансиране да бъдат подавани на английски;
- изискване изследователските проекти да целят публикуване в международни научни списания;
- осигуряване на финансиране на изследователите за престой в чужбина;
- осигуряване на финансиране на гостуващи изследователи.

Бази данни

Висококачествените данни са изключително важни за извършване на емпирични изследвания с висока научна стойност. Те са необходими с оглед подобряване на възможностите за адекватно проучване на приоритетни научноизследователски въпроси. Създават се чрез събиране на нова информация или чрез комбиниране на съществуващи данни, което изисква както финансови ресурси, така и експертни умения. Необходимо е създаваните бази данни да са достъпни за други изследователи на по-късен етап.

Съществува голям обем данни от регистри, които могат да се предоставят за изследователски цели. Така става възможно натрупването на данни, които разкриват ге-

тайлна картина на социално-икономическото състояние, присъствието в образователните институции, резултатите от образователни програми и дългосрочните резултати, свързани с образованието, като например участие на трудовия пазар.

Базите, комбиниращи различни типове данни, могат да доведат до по-задълбочен анализ, както и да насърчат сътрудничеството между различни области и научноизследователски традиции. Програмата подпомага изследователски проекти, които комбинират данни от системи, базирани на регистри, и данни, събирани чрез въпросници, (изучаване на) казуси, вътрешни училищни системи и др.

Споделяне на научни знания и научно-изследователски дейности

Програмата UTDANNING2020 има активна и иновативна стратегия за споделяне на знания и разпространителски дейности, насочени към научни групи, както и към ползвателите в сектора. В рамките на програмата се изготвя отделен план за тези дейности, който очертава специфичните мерки, насочени към различните групи през целия действащ период.

Научни публикации и разпространение

Статиите в международни списания са най-важната форма на научни публикации. Те са както гаранция, че материалът е оценен критично и независимо, така и предпоставка за участие в международно научноизследователско сътрудничество. Друг важен канал за научни публикации са книгите. Изследователите, които получават финансиране по програмата, се насърчават да публикуват трудовете си в международни научни списания и издателски къщи. Участието в международни конференции чрез представяне на доклади и постерни презентации също е важна част от дейностите по разпространение в рамките на програмата.

Разпространение за ползвателите и ши-

роката общественост

Резултатите от научните изследвания имат твърде слабо влияние върху програмите за професионално образование и професионална практика. Едно възможно обяснение за това е, че те не се публикуват в медиите, които достигат до тези целеви групи. Възможно е също някои от изследванията да се базират на въпроси, за които се счита, че не са от голямо значение за практиката. В много редки случаи изследванията водят до емпирични открития, които могат лесно да се приложат в практиката. Затова е изключително важно да се насърчава способността на професионалистите да изискват, интерпретират и използват знания, придобити чрез изследвания, които са от значение за практиката. Програмата има активна стратегия за споделяне на знания и разпространителски дейности, но трябва да се подчертае, че и другите участници също носят отговорност за това, знанията, придобити чрез научни изследвания, да се използват съвместно с други инструменти в подкрепа на програмата.

За да се достигне до ключови групи ползватели, най-голям приоритет се дава на разпространителски дейности, ориентирани към тези, които образуват професионалистите и към самите професионалисти. Програмата използва голямо разнообразие от информационни канали, насочени към ползвателите и широката общественост, например уебсайта на Националния научноизследователски съвет, информационни бюлетени, отразяване във всекидневници, професионални списания и т.н. и изисква отделните проекти сами да разпространяват резултатите си, но за да се постигне по-голямо влияние върху ползвателите, разпространителските дейности трябва да включват резултати от няколко проекта.

Семинари и конференции в рамките на програмата

Програмата организира приоритетно чести срещи за диалог и обмен на информация, семинари и конференции, ориентирани

към ползвателите, както и към изследователите. Националните, скандинавските и международните конференции са изключително важни форуми за установяване на контакти и споделяне на знания и програмата планира да организира редовно национални и международни конференции.

Създаване на център за информационни ресурси

Поради значителните предизвикателства, пред които се изправени образователният сектор и образователните изследвания, комитетът по планирането счита, че е нужно да се създаде център за информационни ресурси в сферата на образованието. Националният научноизследователски съвет на Норвегия ще бъде ключов партньор в по-нататъшни дискусии по въпроса.

Финансиране

Необходима е бюджетна рамка, която да позволява свобода за извършване на мерките, необходими за постигане на целите на програмата. Препоръчително е бюджетът да предвижда постепенно увеличаване на дейностите по програмата.

Критерии за успех, цели и индикатори

Една от задачите на програмата е да уточни и проследи целите и показателите чрез годишни планове за действие. В този контекст важни са следните цели и показатели:

- висока научна стойност;
- значимост за практиката и политиката;
- засилено набиране на кадри за сферата на научните изследвания;
- по-голям процент изследователи с експертни умения на най-високо ниво;
- повишена мултидисциплинарност на образователните изследвания;
- засилено национално сътрудничество и разпределяне на отговорността;

- засилено международно сътрудничество;

- добра комуникация с целевата група на програмата.

Източник:

Norwegian Educational Research towards 2020 (UTDANNING2020) Work programme

<http://www.forskningradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition%3A&blobheadervalue1=+attachment%3B+filename%3D%22WorkprogrammeUtdanning2020forweb.pdf%22&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1274460417513&ssbinary=true>

В. Машах

РАЗВИТИЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА ФРАНЦИЯ

Националната стратегия за развитие на научноизследователската инфраструктура през периода 2012-2020 г. отразява волята на френската държава, чрез своите основни научноизследователски институти да отговори най-добре на изискванията за иновации, като предлага отворен и регулиран набор от инфраструктура.

Разнообразието от инструменти и механизми води до повече яснота върху основополагащите принципи на изследователската

инфраструктура и до предлагане на проста класификация, която позволява разграничаване на големи групи, за които политическите решения и финансовите ангажименти са различни.

Обхват на стратегията за научноизследователска инфраструктура

Принципите на изследователската инфраструктура са добре дефинирани:

✓ Инструмент (или механизъм) с уникал-

Научноизследователската инфраструктура във Франция през 2013 година

Международни организации, в които страната участва	CERN (Европейска организация за ядрени изследвания) ESO (Европейска южна обсерватория) EMBL (Европейска лаборатория за молекулярна биология)
% от инфраструктурата на ESFRI (Европейски стратегически форум за научноизследователски инфраструктури), в която страната участва	100% от инфраструктурата във фазата на изпълнение 75% в други
Брой на много големи инфраструктури (международни, европейски, междуведомствени споразумения)	18
Брой на съоръженията	45
Брой на проектите	7

ни характеристики, определени от научната общност, за провеждане на научни изследвания на високо равнище. Съответните научни общности са на първо място национални; инфраструктурите от европейско или международно значение са тези, признати от съответните общности и предмет на международно сътрудничество, например за справяне с глобалните проблеми.

✓ Провеждане на собствено изследване и/или предоставяне на услуги за една общност от потребители (включително участниците в икономическия сектор) на място или взаимодействие си от разстояние.

✓ Идентифицирано, централизирано и ефективно управление и органи за научен контрол.

✓ Отвореност и достъпност въз основа на научни постижения, признати в международен план. Инфраструктурата трябва да разполага с подходящи органи за оценка.

✓ План за финансиране и консолидиран бюджет.

✓ Съвместна работа с бизнеса, особено във фазите на проектиране, инженеринг и пускане в експлоатация, но също така и осигуряване на възможност за преодоляване на технологичните бариери пред иновациите. Това може да бъде постигнато чрез обучение и разпространение на знания.

Идентифицирани са три групи инфраструктура:

✓ Международните организации (Organisations Internationales – OI), които обхващат инструменти и механизми, изградени като част от големи международни споразумения.

✓ Инструментите и механизмите, които са предмет на международни или европейски партньорства (особено във връзка с пътна карта на Европейския стратегически форум (ESFRI), или основни инструменти от мрежите за промишлено сътрудничество и иновации. Тази група прилага националната политика или правителствената стратегия по отношение на много голямата научноизследователска инфраструктура (Trus Grandes Infrastructures de Recherche - TGIR).

✓ Научноизследователската инфраструктура (Infrastructures de Recherche - IR), която отговаря на определените критерии и повишава отговорността при избора на различни изследователски оператори. В нея попадат:

- инфраструктурата, осъществявана от програмни съюзи или от техните членове или от публични предприятия на основание на техните конкретни мисии;
- инфраструктурата, маркирана от правителствените програми за стимулиране, включително „Оборудване за върхови постижения“ в рамките на Инвестиции за бъдещето;
- мрежата от инфраструктура, обединяваща човешките ресурси или изследователските центрове и разполагаща с централизирано, идентифицирано и ефективно управление.

Спазването на критериите, както и създаването на прозрачни и обективни процедури, основаващи се на научна партньорска проверка, осигуряват съгласуваност на усилията на всички заинтересовани страни в научните изследвания: държава, регионални и териториални власти и ЕС.

Тези категории са изградени от набор от обективно измерими данни. Не съществува йерархия на съвършенство или от технологичен характер между трите нива, които могат да съответстват на различни фази на една и съща инфраструктура. Широкият подход сближава стратегическото представяне на гледни точки, приети от много европейски страни, но неговата оригиналност се крие в идентифицирането на критерии, които се отнасят до трите основни групи (OI, TGIR и IR).

Генерализация на научноизследователската инфраструктура

Няколко явления потвърждават извода за генерализация: разнообразието на инструменти и механизми, развитието на всички дисциплинарни области, изискванията на икономическия сектор.

Диверсификация на инструменти

Инфраструктурата не се ограничава само до „големи уреди“ на едно място. Понастоящем тя приема различни форми, за да отговори на нуждите на научните общности. Идентифицирани са пет форми, които обхващат всички големи инфраструктурни проекти:

- локализирана инфраструктура;
- мрежови платформи;
- виртуална изследователска инфраструктура, база данни;
- колекции, архиви и изследователски библиотеки;
- инфраструктура на основата на човешките мрежи на много високо научно ниво.

Прегледът на еволюцията на цялата инфраструктура позволява да се измери бързото развитие на мрежовата инфраструктура, потвърждавайки централното място на цифровите данни (събиране, обработка и дълготрайно съхранение) в съвременната наука.

Направления в науката

Анализът на настоящото и бъдещото развитие е предмет на обсъждане в рамките на групи, формирани около седем основни научни области:

- Физика на елементарните частици;
- Науки за материята и инженеринг
- Изчислителни науки и математика
- Науки за Земята и Вселената
- Селскостопански науки, екология и околната среда
- Биологични и медицински науки
- Хуманитарни и социални науки
- Документална инфраструктура

Нуждите на икономическия сектор

Нуждите на икономическия сектор в областта на научноизследователската инфраструктура се възприемат в няколко направления:

- Развитието на ключовите технологии

се подчертава в документа „Technologies Clés 2015“ и в предложението на „Хоризонт 2020“ на ЕК.

• Наличието на съвременна експериментална инфраструктура, за да се гарантира по-добро отчитане на рисковете, присъщи на иновационните процеси или на външните фактори в промишленото производство.

• Капацитета за иновации, конкурентоспособността на научните изследвания и необходимостта от отчитане на социалните потребности, особено в областта на природните ресурси, изменението на климата, сигурността и здравето.

• Развитието на човешкия капитал, особено в иновативните технологии, използвани в научноизследователската инфраструктура (новите сектори като безвъглеродните енергии или използването на геномната информация в областта на здравеопазването), или с оглед на привлекателността на новите гранични области на познанието, които инфраструктурата позволява да се изследват.

• Капацитета за увеличаване на инвестициите в производството поради обществени поръчки - разработване на екстремни технологии, преодоляване на технологичните прагове отвъд приемливото ниво на риска за частните инвестиции.

Насоки на френската политика в областта на научноизследователската инфраструктура

Лидер в областта на изграждането на европейска инфраструктура

Стратегията „Европа 2020“, която се следва от ЕК, определя основна роля на инфраструктурата в изграждането на Европейското изследователско пространство. В нея се отдава голямо значение на инфраструктурата като катализатор в процеса на създаването на знания, улесняването на работата в мрежа и стимулирането на потока на знания.

Франция, която има на своята терито-

рия няколко известни научноизследователски комплекса, силно желае да запази водещата си роля на европейско и международно равнище, независимо дали се отнася до научна експлоатация или проектиране и реализиране на иновативна изследователска инфраструктура.

Осигуряване на френско присъствие в основните международни организации

Големите международни организации изразяват общата воля на държавите, както да допринасят за развитието на фундаменталните знания, така съвместно да се справят с основните предизвикателства, пред които човечеството е изправено. Първообрази са Европейската организация за ядрени изследвания (CERN), която има за цел да изследва основните закони на материята, както и механизмите на работа на Вселената в първите мигове след Големия взрив. В областта на астрофизиката Европейската южна обсерватория (ESO), носеща отговорност за реализирането и използването на най-големите телескопи в света, осигурява достъп до големи научни открития.

Френското присъствие в тези важни международни организации допринася за разработването на научни изследвания на най-високо равнище, както и за привличането на известни учени. То позволява овладяване на високите технологии, като по този начин се премахват препятствията пред иновациите. Освен това обезпечава видимост на експерименталните научни изследвания и изясняване на техните проблеми. Едновременно с това то е мощно средство да се стимулира интересът на младите хора към науката и да се направи научният прогрес реалност за френските граждани. Отвъд респекта, който нарастването на знанията предизвиква, осезаемите ползи от тези постижения са свързани с основните аспекти, върху които са изградени енергийната политика, икономиката и здравеопазването.

Новите предизвикателства пред общес-

твото, като здравеопазването и опазването на природните ресурси и биологичното разнообразие, могат да бъдат предмет на нови международни организации; същото се отнася до капацитета за използване на новите цифрови технологии и електронни комуникации в проектирането на научноизследователската инфраструктура.

Съдействие за разрешаване на основните социални въпроси

Голяма част от изследователската инфраструктура има няколко характеристики, които попадат в сферата на управлението или националното етикетироване:

- способност да спомогнат за справяне с основните предизвикателства пред обществото в световен мащаб;
- роля в развитието на фундаменталните знания, често чрез широко международно сътрудничество;
- принос за иновациите и икономическото развитие.

Изследователските инфраструктури могат да бъдат структурни, т.е. от съществено значение за изпълнението на цялостна стратегия за научни изследвания, или тематични, съответстващи на основни области. Етикетироването на държавно ниво улеснява хармонизацията с действията на публичните участници (регионални или местни власти, други правителствени ведомства) и може да помогне в отворения подход към частния сектор или позиционирането с цел европейско сътрудничество.

Подкрепа на фундаменталните научни изследвания във всички области на знанието

Голям брой от инструментите по забележителен начин са двигател за технологични изследвания и иновации. Всичките са от съществено значение за извършване на необходимите наблюдения и експерименти с цел разбиране на природните явления, тяхната симулация, за да се улесни анализът на чо-

вешкото общество или разширят границите на познанието по даден въпрос.

Изборът на фундаменталните изследвания се вписва в определена рамка чрез континуитета на фундаменталните научни/приложни изследвания. Инфраструктурата е основното място за конструктивни взаимодействия между различните гледни точки. Изследване на еволюцията на френското и европейското участие в програми като EMBL, ESO и CERN например демонстрира подновения ангажимент на държавата в големи международни организации, за да помогне в изграждането на такива инструменти.

През последните двадесет години дисциплинарните или мултидисциплинарните области, където изследванията зависят от достъпа до научноизследователска инфраструктура, са се разширили. Това може да доведе до увеличаване на капацитета за наблюдение. В други случаи решаващ фактор са новите възможности за представяне и системно манипулиране на информация, независимо дали геномна информация за биологията, или текстова и статистическа информация за областта на хуманитарните и социални науки. Ресурсите за изчисляване и манипулиране на масиви от данни сега са важни на всички равнища.

Укрепване на партньорството с бизнес сектора

Научноизследователската инфраструктура има значителен потенциал за насърчаване на иновациите и развитието на промишлеността в частност поради изключителните технологични изисквания. Тя осигурява възможност за създаване на отношения между научния и промишления свят, които може да приемат форми на сътрудничество с водещата индустрия на напреднали технологии, за предоставяне на услуги и съвременни технически продукти или отваряне на инфраструктурата за индустриални научни изследвания.

В този аспект трябва да се отбележи възможността за принос на инфраструктурата, организирана в мрежа. Примерите включват мрежите от инфраструктури, които допринасят за научни изследвания в областта на нанотехнологиите. Тези мрежи трябва да бъдат подкрепени от мрежи за човешки умения.

Контрол на разходите, свързани с новите потребности на инфраструктурата

Изискването за инструменти и уреди за всички науки и най-големите предизвикателства, пред които е изправено обществото (енергетика, здравеопазване, околна среда), водят до постоянно обновяване на инфраструктурата. Съществува риск от неаргументирано искане за увеличаване на бюджета.

Пътната карта 2012-2020 е възможност да се потвърди желанието на държавата и нейните субекти да контролират разходите чрез създаване на споделен механизъм между всички заинтересовани страни. Тази система се основава на: ясното разграничаване на съответната област, създаването на ръководни органи, натоварени да определят приоритетите и да избегнат губилането (управителен съвет на TGIR, IO и съюзите), наличието на многогодишно програмиране и въвеждането на процедура за създаване или прекратяване на дадена инфраструктура. Всъщност необходимостта за приспособяване към новите реалности налага да се предвидят случаите на остаряване на инфраструктурата.

Области на приложение

Научноизследователските инфраструктури имат големи сходства помежду си в основните принципи, позволяващи тяхната интеграция в контекста на националната система за научни изследвания и иновации: уникални характеристики, признати от общността на потребителите, отваряне на базата на научни постижения, управление и

план за финансиране в средносрочен до дългосрочен план, възможност за сътрудничество с икономическия сектор.

Те се различават по своето предназначение и предизвикателствата пред всяка общност или дисциплина, което води до прилагане на стратегията в различни области, където изследователските инфраструктури работят.

Обучение, научна култура и комуникация

Инфраструктурите участват в обучението на изследователи, студенти и практикуващи в оригинални технологии.

За амбициите и успехите на големите международни организации като CERN и ESO се докладва широко в пресата и медиите. Те допринасят за разпространението на научната култура и насърчаването на професията изследовател в наше време, когато неразположението към научните изследвания влиза в конфликт с надеждата за развитие на икономика на знанието.

Синергия между научните и технологичните изследвания

Научноизследователската инфраструктура осигурява възможност за амбициозни подходи в синергията между водещите изследователи и високотехнологичните производства. Всъщност реализирането на инфраструктурата за научни изследвания често изисква разработването на нови оригинални технологии или тяхното усъвършенстване отвъд състоянието на техниката. Тяхната експлоатация позволява да се разшири обхватът на наличните инструменти за индустрията, за да се проектират и анализират големи масиви от данни, да се характеризира или наблюдава поведението на системите на най-различни равнища.

Съвместните действия не са ограничени до прилагането на техническите възмож-

ности на инструментите и научноизследователската инфраструктура. Те също така позволяват взаимодействие между съответните човешки мрежи, предаването на изрично или мълчаливо знание, а също и консолидиране и сравняване на уменията на място. Външният ефект от изграждането и експлоатацията на научноизследователската инфраструктура е трудно да се определи, но е лесно да се види, например чрез наблюдаване на поредицата от дружества или иновативни малки и средни предприятия, свързани с инфраструктурата.

Действията, предприети от ЕК в контекста на инициативата „Европа 2020“ за насърчаване на стратегическото използване на обществените поръчки, включително чрез механизма за предкомерсиални продукти на развойната дейност, трябва да позволят по-нататъшното засилване на това взаимодействие.

Развитие на научните практики и методи

Най-важното приложение е развитието на самата наука. Научноизследователската инфраструктура е тясно свързана с практиката и научните методи. Механизмите на развитие са няколко:

- Осигуряване на достъп до нова експериментална информация. Например последователността на пълни геноми, идентификация на ненаблюдавана материя във Вселената (астрофизика), големи статистически масиви от данни.

- Възможност за прилагане на нови методологии, например използване на цифрова симулация за изследване на сложни явления (турбуленция, горене, климатология и метеорология), статистика и изследване на големи мрежи комуникиращи обекти (интернет на бъдещето).

- Насърчаване на появата на нови теории, по-специално които изтъкват недостатъците на установените теории, например експериментът за Големия възрив в CERN поставя под въпрос размера на протона.

- Активиране на нови начини за взаимодействие с обекти или явления, например атомно силова микроскопия и наноманипулатори (мрежата METSA).

Запазването на авангардната позиция на Франция в научните изследвания зависи до голяма степен от изпълнението на амбициозната политика в областта на развитието на научноизследователската инфраструктура.

Източник:

Infrastructures de recherche 2012 – 2020

http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/TGIR/29/6/infras_def3_243296.pdf

Н.Колева



ПРЕДСТАВЯМЕ ВИ

СЪВМЕСТНОТО ФИНАНСИРАНЕ И РАЗВИТИЕТО МУ В АВСТРИЯ

Целта на съвместното финансиране (crowdfunding)¹ е да се спечелят колкото се може повече хора (масата/тълпата) за финансиране на бизнес идеи. Ограниченият достъп до банкови заеми в резултат на икономическата и финансова криза и новите изисквания за финансовите институции и надзора правят тази форма на финансиране интересна, особено за стартиращи предприятия и малки фирми. Връзката между инициаторите и обществеността обикновено се осъществява чрез онлайн портали – така наречените crowdfunding-платформи. Идеята се представя на широката публика (чрез кампания), като това служи едновременно и за маркетинг, и за връзки с обществеността (PR). Ако необходимата сума се събере в предвидения срок, проектът ще се реализира. По принцип в този вид финансиране се различават четири бизнес модела, често със смесени форми и лесни преходи от един в друг:

- дарения – кампания за събиране на дарения в интернет, често се допълва от непарични стимули, като например шефство;
- предпродажба (предварителна продажба) – донорите се призовават да поръчат/забелят предварително (планираните) продукти или услуги и така да допринесат за (предварителното) финансиране; по този начин компанията получава и първоначален поглед върху структурата на търсенето и целевата група;
- кредит – подобно на банков кредит, в повечето случаи – без обезпечение; в случай на успех, вложената сума (вкл. лихва) се възвръща;
- дялово участие/съвместно инвестиране

(crowdinvesting) – класическо участие в корпоративната стойност и печалбата; така донорите стават част от частните инвеститори и съответния риск на компанията.

Разликата между съвместното финансиране (crowdfunding) като общо понятие и дяловото участие/съвместното инвестиране (crowdinvesting) като по-тясно понятие е, че при съвместното финансиране не се прехвърлят дялове/акции на (много от) донорите. „Възнаграждението“ се състои само от малки знаци на внимание като благодарности, специални условия, възможност за предварителни поръчки или достъп до ексклузивен продукт. За сравнение, дяловото участие/съвместното инвестиране преследва конкретни икономически интереси.

Нарастващият интерес към тази форма на финансиране се отразява в изключително високия ръст на пазара. През 2011 г., в световен мащаб, чрез този вид финансиране са осигурени 1,5 млрд. щ. долара, а през 2012 г. – 2,8 млрд. (+ 81%). Набирането на капитал се осъществява предимно чрез дарения и модели, които не изискват възнаграждение. Около две трети от всички платформи са концентрирани в англо-американското пространство. В Европа се открояват Великобритания, Холандия, Франция и Германия. Междурегионалната конкуренция между платформите непрекъснато нараства.

В Австрия този вид финансиране е рядко явление. Първата германоезична платформа е създадена във Виена през 2010 г. от асо-

¹ От crowd – тълпа и funding – финансиране; използва се и терминът „групово (публично) финансиране“.

циацията Respekt.net. Фокусът е върху социални, благотворителни и доброволчески проекти. Освен с парични суми поддръжниците могат да допринесат и с време или опит. Даренията започват от 10 евро. През април 2014 г. инвестиционният обем на платформата възлиза на приблизително 660 хил. евро.

За финансиране на научни изследвания е платформата inject-power.at. От септември 2013 г. в научни проекти могат да се инвестират по 20 евро. Партньори на платформата са: Дружеството Лудвиг Болцман (Ludwig Boltzmann Gesellschaft – LBG), Природонаучният музей във Виена (das Naturhistorische Museum Wien – NHM), Австрийският археологически институт (das Österreichische Archäologische Institut – ÖAI), Институтът по молекулярна биотехнология (das Institut für Molekulare Biotechnologie – IMBA) и Австрия - Помощ за децата неперуги (DEBRA Austria – Hilfe für Schmetterlingskinder).

Популярни crowdfunding-платформи в Австрия са **conda.at**, **1000x1000.at** и **Green Rocket**.

В допълнение към критериите за допускане и процесите на проверка на платформите, поради настоящата правна ситуация в Австрия, трябва да се има предвид следното: дружествата/компаниите могат да привличат макс. 250 хил. евро рисков капитал за проект, без да представят инвестиционен проспект за външно одобрение. Привличането на по-големи суми по принцип е не-реално, тъй като предоставянето е скъпо и се счита икономически неизгодно. Дали и как crowdfunding е в съответствие с дефиницията „бизнес депозит“ по смисъла на Закона за банките, също е обект на разгорещени дискусии.

На европейско ниво по отношение на crowdfunding/crowdinvesting няма единни регу-

лации. ЕК провежда консултации, за да проучи дали за този вид финансиране е необходим европейски регламент. Докладите и мотивите на ЕК стават ясни от съобщението, публикувано на 27 март 2014 г. Някои разпоредби, които засягат косвено този вид финансиране, са в процес на планиране или на изпълнение. Процеси като тези в САЩ, където през 2012 г. са облекчени определени разпоредби, показват възможни пътища и за Европа.

В заключение, поради рестриктивната среда за традиционните форми на финансиране и недоразвения пазар за рисков капитал, crowdfunding/crowdinvesting започва да се развива и в Австрия като алтернатива за финансиране на иновации, или най-малкото за попълване на съществуващите пропуски във финансирането. Процесът е все още в началото, броят на успешните финансираня все още е обозрим. Не е изненада, че досега нито една компания не е успяла да събере максималния размер от 250 хил. евро чрез локална платформа за crowdfunding. Вероятно ще отнеме известно време, докато рентабилността на платформите се докаже. След развитието в Германия подобен растеж се очаква и в Австрия, а конкуренцията между платформите по целия свят много скоро ще обхване и Австрия.

Остава необходимостта от изясняване на регулаторни въпроси и защитата на инвеститорите. Обсъждат се решенията по отношение на допустимите капиталови разходи и опростено, но функционално задължение за обявяване. Развитието на платформата inject-power.at може да даде начални идеи за финансиране на научни изследвания. Следва обществеността да разшири своята роля като фактор за увеличаване на информацията за (финансирани) проектите чрез мрежа и организиране на събития с crowdfunding-платформи и инвеститори.

Източник:

Österreichischer Forschungs und Technologiebericht 2014

<http://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/technologieberichte/downloads/ftbericht2014.PDF>

Л.Дърмонова

ТРАНСФЕР НА НАУЧНИ ЗНАНИЯ ОТ ДРУЖЕСТВО МАКС ПЛАНК В ГЕРМАНИЯ

Дружеството Макс Планк (Max-Planck-Gesellschaft) в Германия е неправителствена научноизследователска организация, която насърчава учените и техните институти да представят пред обществото резултатите от своята работа. Трансферът на научни знания се осъществява по различни начини:

- в институтите на Дружество Макс Планк работят над 9 хил. млади учени и изследователи. След приключване на обучението си те заемат отговорни позиции в бизнеса, политиката и обществото.
- всяка година учените и изследователите в Дружество Макс Планк публикуват над 12 хил. научни статии в реномирани национални и международни списания, бази данни, специализирани издания, справочници и др.
- новите технологични изобретения на

институтите Макс Планк намират приложение в икономиката и обществото в резултат на сътрудничество с промишлеността, признаването на патенти, чрез лицензи и спин-оф фирми.

Още от 1970 г. Дружество Макс Планк поддържа собствена компания, Max Planck Innovation, за подпомагане на трансфера на технологии. Основната ѝ функция е подпомагането на институтите относно защитата на техните патентни права. Това се осъществява чрез патентни проучвания, консултации и препоръки към изследователите във връзка с процедурите по патентоване в страната и чужбина. Компанията допринася и за трансфера на изобретенията на институтите директно към промишлените предприятия.

Източник:

Max-Planck-Gesellschaft. Wege des Wissenstransfers.

<http://www.mpg.de/wissenstransfer>

Й. Илиев

ТРАНСФЕР НА НАУЧНИ ЗНАНИЯ ОТ УНИВЕРСИТЕТА КЕЙМБРИДЖ ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Специално място в уебсайта на Университета Кеймбридж във Великобритания е посветено на трансфера на научни знания. Подчертан е широкият периметър от дейности, включвани в това понятие, които са обособени в 6 групи:

- **Хора.** Присъединяването на висшистите към пазара на труда допринася за вливането на нови знания и „съживяването“ на промишлеността. Включването на студенти и висшисти във фирми, в публичния или в доброволческия сектор, се разглежда като най-директен способ за бърз обмен на знания. Една от най-утвърдените схеми в тази връзка се свързва с организацията Knowledge Transfer Partnerships.

- **Публикации и прояви.** Научни знания се пренасят чрез публикации на научни резултати, различни прояви и обмен на информация. В Кеймбридж проявите варират от премиерата на нови открития и разработки на Университета (Horizon Seminars) до програма за специализирани срещи с водещи изследователи от Университета и нови технологични компании (Corporate Gateway).

- **Съвместни научни изследвания.** Определят се като мощно средство за обмен на научни знания. В Университета функционират центрове за подпомагане на съвместните научни изследвания:

- Център за интегрирани научни знания

(Cambridge Integrated Knowledge Center), който обединява университетски изследователи, стажанти, бизнесмени и експерти по производството, с цел да им се помогне за постигането на търговски успех във фотониката и електрониката.

- Институт по промишлеността (Institute for Manufacturing – IfM), който създава нови идеи и подходи към съвременната промишлена практика – от разбиране на пазарите и технологиите, през дизайна на продуктите и процесите, до внедряване, разпространение и други услуги.

Годишно Университетът Кеймбридж участва в около 650 научноизследователски споразумения с промишлеността, възлизащи на стойност около 22 млн. паунда.

• **Консултации.** Предоставянето на съвети и обучение на външни клиенти е осъзнато като ефективен механизъм за трансфер на научни знания. За тази дейност се грижат две университетски компании, Cambridge Enterprise Ltd. и IfM Education and Consultancy Services Ltd. Двете заедно консултират повече от 200 компании годишно.

• **Лицензиране.** Предлагането на специфични научноизследователски резултати

чрез лицензиране е определено като важен механизъм за трансфер на научни знания. Посочено е, че при този механизъм най-успешни са дългосрочните отношения, водещи до научноизследователско сътрудничество и индивидуални контакти, за разлика от пасивното предлагане на лицензи чрез уеб сайтове. Дейността се осигурява от компанията Cambridge Enterprise, която може да се похвали с над 450 активни лицензионни споразумения и сключването на около 50 нови търговски споразумения годишно.

• **Нови предприятия.** Комерсиализирането на научноизследователски резултати чрез създаване на нова компания се прилага при наличието на търговски аспект и липсата на външен партньор, на когото да се предостави лиценз за съответната идея. Бизнес моделът на тези нови компании е насочен към сътрудничество с утвърдени фирми и постигането на знания, подготовка и път до пазара. В Кеймбридж е развита еко-система за подкрепа на подобни начинания, включително студентски програми за бизнес планиране, мрежи от контакти и достъп до капитал чрез специални фондове (Cambridge Enterprise Seed Funds).

Източник:

University of Cambridge – What is knowledge transfer?

<http://www.cam.ac.uk/research/news/what-is-knowledge-transfer>

Й. Илиев



ЦИФРИ И ФАКТИ

ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ ИНДИКАТОРИ ЗА ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И КОМЕРСИАЛИЗАЦИЯ НА НАУЧНИ ПРОДУКТИ

Индикатори за финансиране и сътрудничество между индустрията и науката

- Финансирани от бизнеса изследвания в сектора висше образование
- Финансирани от бизнеса изследвания в държавния сектор
- Проучване на CIS¹ за източниците на иновативни знания по вид
- Иновативно сътрудничество на фирмите с висшето образование или държавните изследователски институти според размера на фирмата
- Съавторство между индустрията и науката

Индикатори за търговския потенциал на знанията, съсредоточени в репозиториуми с отворен достъп

- Разкриване на изобретения
- Патентни фондове в университетите
- Патентни фондове в публичните изследователски институти

Индикатори за използването на публично знание от фирми и други заинтересовани

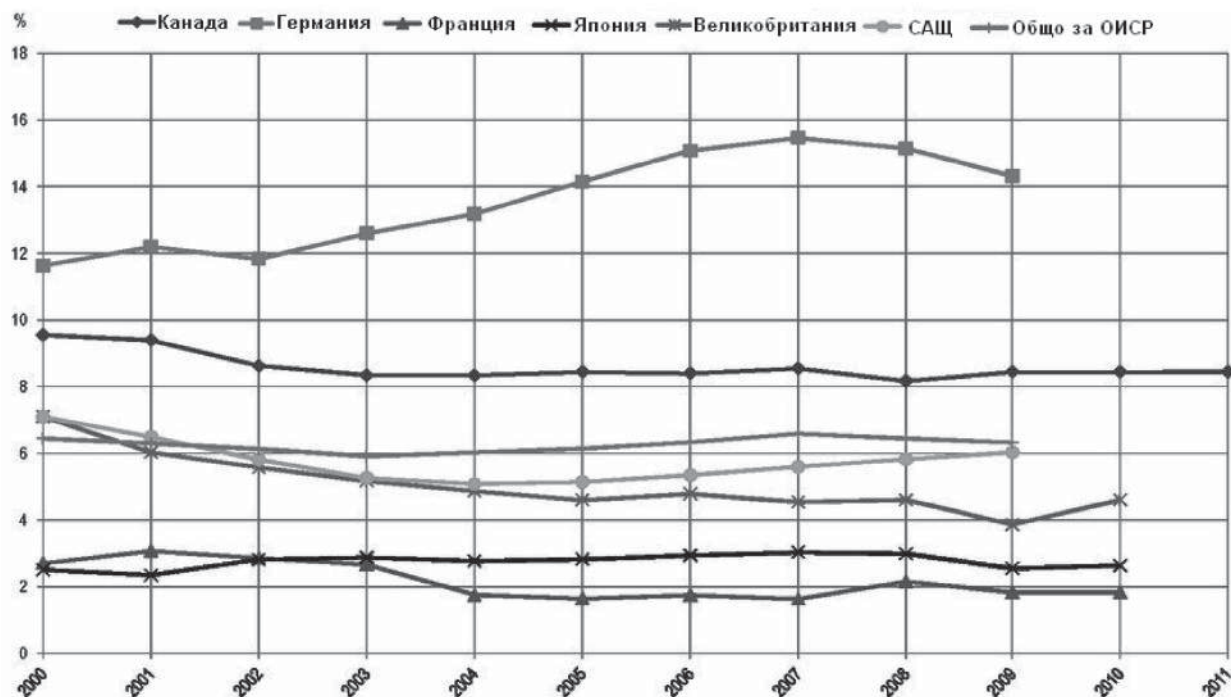
- Дял на заявените от университетите патенти и дял на корпоративните патенти, цитиращи патенти на университети
- Цитиране на патенти в непатентна литература, избрани технологии
- Приходи от лицензи
- Създаване на публични изследователски спин-оф фирми

Индикатори за други канали за трансфер на знания като мобилност на академичен състав и работа в мрежи

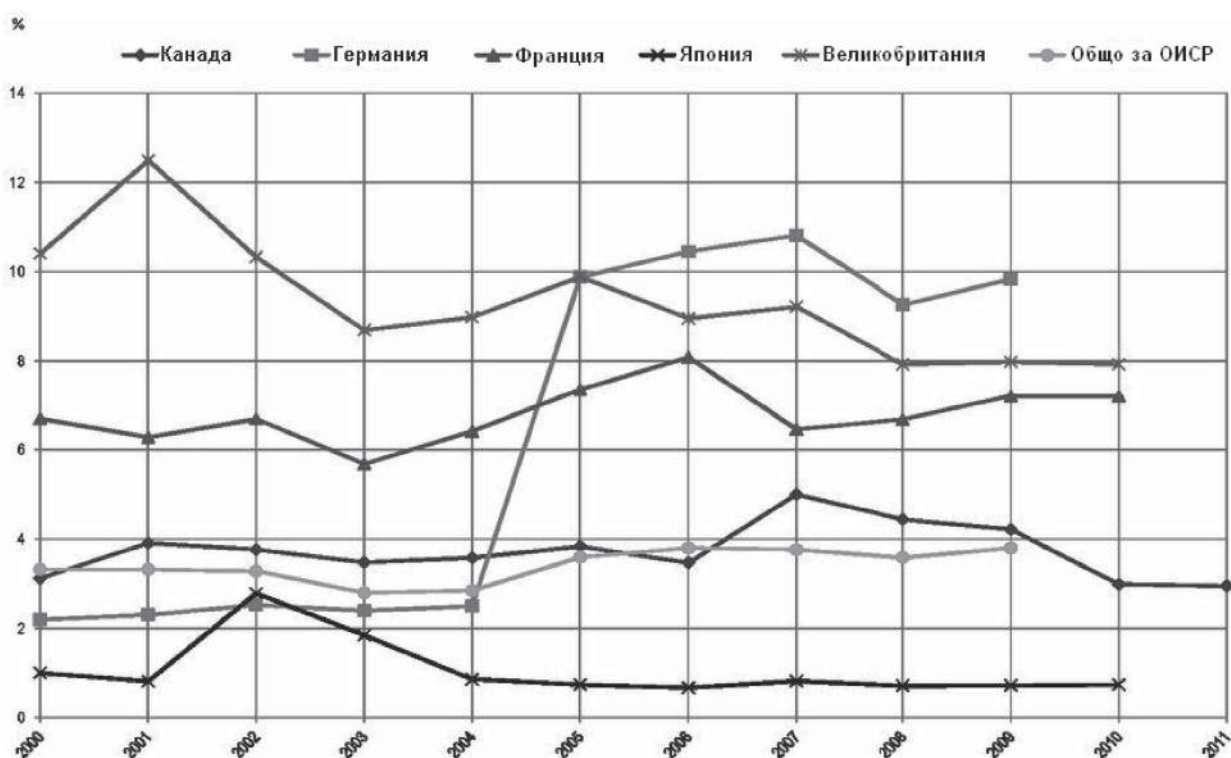
- Академични дейности за комерсиализация
- Честота на взаимодействие между учените
- Вътрешносекторна мобилност на човешки ресурси в областта на науката и технологиите
- Докторанти, които са сменили работата си през последните 10 години
- Междусекторна мобилност на автори

¹ Проучване на иновациите в ЕС

Финансирани от бизнеса научни изследвания и разработки в сектора на висшето образование, 2000-2011 година



Финансирани от бизнеса научни изследвания и разработки в държавния сектор, 2000-2011 година



Източник:

Commercialising Public Research. New Trends and Strategies

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/commercialising-public-research-new-trends-and-strategies_9789264193321-en#page1

М. Стоянова