

**Показатели за измерване на научно-технологичната и иновационната дейност в
страните – членки на европейския съюз**
Рени Петкова – НСИ

1. Въведение

В периода на преход към икономика, основана на знанието (knowledge-based economy), научно-технологичната и иновационната дейност са основен източник за икономически растеж и повишаване конкурентоспособността на почти всички отрасли. Във връзка с това нараства и ролята на статистическите показатели, чрез които тези дейности се измерват количествено.

С настоящата разработка се преследват две основни цели:

1. Да се направи преглед на показателите, които се формират през последните години, за осигуряване на международно съпоставима информация за научно-технологичната и иновационната дейност на равнище Европейски съюз.
2. Да създаде база, която да послужи за подбор и разработване на система от показатели за измерване и оценка на националния научно-технологичен и иновационен капацитет.

Показателите са представени в няколко групи в зависимост от конкретните цели, за които се използват: “показатели на входа” и “показатели на изхода” на научно-технологичната система, “показатели за бенчмаркинг”, “показатели за иновационната дейност” и “показатели за иновационен “scoreboard””. Тъй като композитните показатели за характеризиране на икономиката, основана на знанието (които се разработват от службите на Европейската комисия), са все още в своя начален стадий на дефиниране и методологично осигуряване, те не са предмет на настоящата разработка.

За всеки показател е представена унифицирана дефиниция съгласно международните методологични стандарти на ОИСР и Евростат (изброени в края на разработката) и е разяснено неговото научно и социално-икономическо значение. Описани са и равнищата на детайлизиране (разбивките) на агрегираните показатели, които могат да служат за целите на по-подробни и специализирани анализи.

С цел да се избегнат повторенията на дефинициите на някои показатели, които се припокриват в различните групи, са използвани препратки към първоначалните дефиниции. За да не се детайлизира прекалено много описанието на показателите в основния текст на разработката, съдържанието на някои от посочените класификации, номенклатури и понятия са представени в Приложение 1.

При формирането на националната система от показатели за научно-технологичния и иновационния капацитет трябва да се имат предвид сегашните възможности и перспективите в близко бъдеще за тях да се осигурят актуални данни с добро качество в съответствие с методологичните изисквания на европейските стандарти. По този начин те ще могат да се използват за целите на международни сравнения. При подбора трябва да се вземат под внимание не само предимствата, но и недостатъците и ограниченията на показателите (до каква степен се повлияват от структурата на индустриалния сектор, от бизнес цикъла, от големината на страната, от структурата на предприятията и на населението и др.). Като допълнителни критерии могат да служат и осигуреността на достъп до съответните източници на информация (международни бази данни, изследвания на различни национални институции, частни организации и др.), както и дължината на наличните динамични редове с данни и

равнищата на детайлизиране. Трябва да се имат предвид също връзките и взаимодействието на показателите помежду им и с други индикатори за социално-икономическото развитие на страната.

2. Видове показатели за измерване на научно-технологичната и иновационната дейност

Научната и технологичната дейност включват осъществяването на систематични действия, свързани със създаването, усъвършенстването, разпространяването и прилагането на научни и технически знания във всички области на науката и технологиите. Освен научноизследователската и развойната дейност (НИРД) към нея се отнасят научното и техническото образование и обучение и осъществяването на технологични услуги (научна дейност на библиотеки и музеи, консултантски услуги, дейности, свързани със събиране на данни, патенти и лицензии, стандартизация и техническо изпитване и др.).

Научната и технологичната дейност са ключов фактор за икономическия растеж, осигуряването на заетост и повишаването на конкурентоспособността на икономиката. Те са важно условие за успешна иновационна дейност и за осъществяване на технологични изменения. В периода на преход към икономика, основана на знанието (knowledge-based economy), способността да се създават, прилагат и разпространяват нови знания придобива стратегическо значение за производството на нови високотехнологични стоки и наукопоглъщаеми услуги.

Във връзка с това нараства и необходимостта от статистическо измерване на научната и технологичната дейност с цел осигуряване на необходимата информация за провеждане на ефективна научна политика и за международни сравнения. Статистическите показатели представляват много важен инструмент за мониторинг, сравнение, анализ на тенденциите и идентифициране на силните и слабите страни на различни аспекти на научната и технологичната дейност (като обезпеченост и използване на ресурсите, резултати, ефективност, икономическо влияние и др.).

За измерване на научната и технологичната дейност се използва широк набор от показатели, които заедно с показателите за иновациите могат да се групират по определени признаци в няколко групи в зависимост от конкретните цели, за които се използват.

Най-широко прилаганият (макар и опростен) модел за измерване на научната и технологичната дейност е чрез **“показатели на входа”** и **“показатели на изхода” на системата (input-output)**. Тези две категории показатели служат за характеризирание на вложените ресурси и получените резултати от дейността.

”Показателите на входа” измерват ресурсите, които държавата и бизнес средите отделят с цел увеличаване запаса от научни знания и използването им за нови приложения (НИРД). Тези ресурси се състоят от два компонента – финансов и човешки. Към финансовия компонент се отнасят разходите за НИРД, а към човешкия – персонала, зает с НИРД, и човешките ресурси (кадровият потенциал) за осъществяване на научна и технологична дейност. Основните показатели, които се използват за измерване на ресурсите за научно-технологична дейност, са представени в следващото изложение.

Чрез **“показателите на изхода”** се оценяват резултатите от инвестираните ресурси в научна и технологична дейност. Тяхното дефиниране и осигуряването на данни за тях е по-трудно в сравнение с **“показателите на входа”**. Най-често

използваните индикатори, които служат за отчитане на основните резултати от научно-технологичната дейност, са свързани с технологичния баланс на плащанията, библиометрията и патентите и са представени в т. 4.

Необходимо е да се има предвид, че научната и технологичната дейност трудно могат да се дефинират и измерят цялостно само с категориите на input-output отношения и показатели.

През последните години на равнище Европейски съюз започнаха да се провеждат т.нар. “упражнения по бенчмаркинг (сравнителен анализ) на изследователските политики”, чрез които се осъществява систематичен процес на сравнение и определяне на най-добрите европейски научноизследователски практики. Целта е посредством тяхното разпространение и адаптиране в зависимост от националните условия да се повишат ефективността и икономическото влияние на научноизследователската и технологичната дейност, осъществявана в рамките на ЕС.

За успешното провеждане на сравнителния анализ е разработена система от 20 сводни (аналитични) **показатели за бенчмаркинг**, които са представени в т. 5. Те са разпределени балансирано (по 5 показателя) за характеризиране на всяка от четирите теми, по които се провежда бенчмаркинг, а именно:

Тема 1. Човешки ресурси, заети с НИРД, и привлекателност на научно-технологичните професии

За провеждането на бенчмаркинг по тази тема се използват показатели за характеризиране тенденциите на развитие на съвкупността от изследователи; измененията във възрастовата структура и разпределението по пол; тяхната професионална квалификация; мобилността им и привлекателността на научната кариера (т. 5).

Тема 2. Държавни и частни инвестиции в НИРД

Показателите, които се използват по темата, служат за анализ на средствата, отделяни за развитие на научноизследователска дейност; ролята на държавното финансиране; приноса на частните инвестиции; използването на различни финансови инструменти за финансиране на новосъздадени иновационни предприятия (т. 5).

Тема 3. Производителност на научната и технологичната дейност

По тази тема се използват част от традиционните “показатели на изхода” за измерване резултатите от научната и технологичната дейност, свързани с патентите, научните публикации и цитати, а също и индикатори за иновационното сътрудничество, електронните мрежи за научноизследователска дейност и др. (т. 5).

Тема 4. Значение на НИРД за повишаване на конкурентоспособността и заетостта в икономиката

Сравнителният анализ по темата се извършва с помощта на показатели, характеризиращи тенденциите на развитие и значението на високотехнологичните отрасли и наукопоглъщаемите услуги за икономическия растеж и за пазара на труда, както и с индикатори за международната търговия с технологии и с високотехнологични продукти (т. 5).

Показателите за иновационната дейност се използват с цел да се осигури информация, която не се съдържа в “показателите на входа и на изхода”, нито в показателите за бенчмаркинг (с изключение на един показател). Те служат за характеризиране на обхвата, механизма и резултатите от иновационната дейност на

предприятията, чрез която технологичните знания се трансформират в нови и усъвършенствани продукти, производствени процеси и методи за доставка на услуги.

Иновационната дейност е по-широко понятие от НИРД и обхваща редица други дейности, които много трудно могат да се измерят количествено (маркетинг, индустриално проектиране, технологични услуги и др.). Поради това се прилага подход за оценяване на различни аспекти на тази дейност. Най-важните елементи, на базата на които се формират показателите за технологичните иновации, са: целите, резултатите, иновационното сътрудничество, източниците на информация и факторите, които затрудняват иновационната дейност (представени са в т. 6).

Освен традиционните показатели за иновациите се използват и **показатели за иновационен “scoreboard”**. Той представлява друго упражнение по бенчмаркинг на Европейската комисия, което се провежда в областта на иновационната политика. Чрез него се цели на базата на сравнителен анализ да се отчетат постиженията, да се направи преглед на насоките на развитие и да се идентифицират силните и слабите страни на иновационната дейност на страните – членки на ЕС.

В рамките на иновационния “scoreboard” се анализират статистически данни по 17 показателя (т. 7). Част от тях се припокриват с някои показатели, представени в предходното изложение (но понякога със стеснени дефиниции), а други се формират конкретно за целите на това упражнение, което се фокусира върху резултатите от иновационната дейност. За целите на сравнителния анализ показателите се разпределят в 4 групи по следните теми:

Тема 1. Човешки ресурси

За характеризиране наличието на достатъчно количество човешки ресурси, притежаващи необходимата квалификация за създаване, прилагане и разпространяване на нови знания, се формират две групи показатели: 1) за образователното им равнище и 2) за заетостта им в наукопоглъщаеми икономически дейности (т. 7).

Тема 2. Създаване на нови знания

За количественото измерване на този процес се използват част от традиционните показатели за характеризиране на ресурсите и резултатите от научноизследователската дейност – относителен дял на разходите за НИРД по икономически сектори от БВП и високотехнологични патенти (т. 7).

Тема 3. Прилагане и разпространяване на нови знания

Показателите, които се използват по тази тема, са подбрани от “показателите за иновациите”, като се акцентира на начина и формите на участие на малките и средните предприятия в иновационната дейност (т. 7).

Тема 4. Финансиране на иновациите, резултати и пазари

Сравнителният анализ по темата се провежда на базата на шест показателя, които служат за характеризиране на важни финансови инструменти за осигуряване на средства за иновационните предприятия, както и за измерване на резултатите и приноса на иновациите за икономическия растеж (т. 7).

3. “Показатели на входа” на научно-технологичната система

Показател разходи на научноизследователска и развойна дейност

Дефиниция. Включват се текущите разходи за НИРД и разходите за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД, които са

направени от национални и чуждестранни предприятия на територията на страната, независимо от източника на финансиране. Не се включват разходите, направени от национални предприятия за осъществена НИРД в чужбина.

Значение. Показателят измерва инвестициите, направени за създаване, използване и разпространяване на нови знания в обществения и бизнес сектора. Индиректен индикатор за иновационния капацитет на икономиката.

Равнища на детайлизиране

Разходи за НИРД по икономически сектори. Разходите за производство и приложение на нови знания се правят от различни икономически субекти, които се класифицират в четири сектора:

1. Сектор “Предприятия” – обхваща всички фирми и организации, чиято основна дейност е производството на пазарни стоки и услуги (без тези, попадащи в сектор “Висше образование”).

2. Сектор “Държавно управление” – обхваща държавните организации и институции, които не продават, а предоставят услуги за задоволяване на индивидуалните и колективните потребности на обществото и са финансирани предимно с бюджетни средства (без тези, попадащи в сектор “Висше образование”).

3. Сектор “Висше образование” – включва университетите, колежите, висшите училища, научноизследователските сектори към висшите училища и университетските болници.

4. Сектор “Нетърговски организации” – обхваща фондациите, асоциациите, сдруженията и други, предоставящи непазарни услуги.

Разходи за НИРД по източници на финансиране. НИРД се осъществява чрез финансови трансфери между предприятията и организациите, класифицирани в изброените икономически сектори, а също и чрез средства, предоставени от чужбина. Във връзка с това се дефинират пет източника на финансиране на НИРД:

1. Средства на предприятията от стопанска дейност (продажба на стоки и услуги).

2. Бюджетни средства (без средствата на висшите училища и университетските болници).

3. Средства на висшите училища и университетските болници.

4. Средства на нетърговските организации (фондации и асоциации).

5. Средства от чужбина.

Разходи за НИРД по области на науката. В зависимост от насочеността на научните изследвания (разработки), за които се правят разходите за НИРД, те се класифицират по видове науки:

1. Естествени науки.

2. Технически науки.

3. Медицински науки.

4. Селскостопански науки.

5. Обществени науки.

6. Хуманитарни науки.

Разходите за НИРД по икономически елементи се подразделят на:

1. Текущи разходи за НИРД – включват се разходите за материали, за външни услуги, за персонал и другите разходи за дейността. Не се включват разходите за амортизация.

2. Разходи за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД - включват се разходите за закупуване на земя, за строеж и покупка на сгради, за основен ремонт и за придобиване на машини и оборудване.

Разходи за НИРД по видове научни изследвания. В зависимост от научните разработки, за които са направени, текущите разходи за НИРД биват:

1. Разходи за фундаментални изследвания – включват разходите за експериментални или теоретични изследвания, имащи за цел главно придобиването на нови знания за същността на явленията и наблюдаваните факти. Резултатите от фундаменталните изследвания обикновено не се комерсиализират, а са предмет на публикации в научни списания или на обмен между заинтересувани лица и организации.

2. Разходи за приложни изследвания – обхващат разходите за оригинални изследвания, извършвани с цел придобиване на нови знания, които обаче са насочени главно към постигане на определени практически цели и задачи.

3. Разходи за експериментални разработки – включват се разходите за системни разработки, базирани върху съществуващите знания, получени от научните изследвания и/или от практическия опит. Целта на експерименталните разработки е да се произведат нови материали, продукти и устройства; да се внедрят нови методи, системи и услуги или значително да се усъвършенстват вече съществуващите.

Показател относителен дял на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Вж. дефиницията за “разходи за НИРД” в предишния показател.

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Стандартен показател за международни сравнения на интензивността на НИРД. Високите стойности на този показател са индикатор за динамичен икономически растеж.

Показател бюджетни разходи за НИРД по социално-икономически цели

Дефиниция. Отпуснатите от държавния бюджет средства за развитие на НИРД независимо дали се изразходват в обществения или в бизнес сектора, на територията на страната или извън нея. Формира се въз основа на съответните пера за наука в държавния бюджет (т.е. на базата на информация от този, който финансира, а не от този, който извършва НИРД).

Значение. Характеризира подкрепата, която държавата оказва за развитието на НИРД, както и приоритетните изследователски области, към които се насочват бюджетни финансови средства.

Равнища на детайлизиране

По социално-икономически цели. Разпределението на бюджетните разходи по социално-икономически цели се осъществява съгласно Номенклатурата за анализи и сравнения на научните програми и бюджети (NABS), представена в Приложение 1.

Показател персонал, зает с НИРД

Дефиниция. Включва лицата, пряко ангажирани с НИРД, и лицата, оказващи директна подкрепа за НИРД (мениджъри, администратори, чиновници) на територията на страната, измерени във физически единици или в еквивалент на пълна заетост. Не се включват лицата, непряко свързани с НИРД, като охрана, портиери, работници в столовете, счетоводители и др.

Персоналът в еквивалент на пълна заетост се изчислява на базата на продължителността на работното време, ангажирано с научноизследователска и развойна дейност.

Значение. Този показател измерва човешките ресурси, пряко заети с НИРД, които са отговорни за създаването, прилагането и разпространяването на новите знания в областта на технологиите.

Равнища на детайлизиране

Персонал, зает с НИРД, по икономически сектори. Аналогично на разходите за НИРД и персоналът се разпределя по икономически сектори, според вида на предприятията и организациите, в които той осъществява НИРД. Вж. дефинициите за обхвата на икономическите сектори в показателя “Разходи за НИРД”.

Персонал, зает с НИРД, по категории. В зависимост от характера на работата и конкретните задачи, които извършват заетите с НИРД, те се класифицират в три категории:

1. Изследователи – това са професионалните специалисти, пряко ангажирани в извършването на научноизследователска и развойна дейност, т.е. които работят по формулирането и създаването на нови знания, продукти, процеси, методи и системи, както и по ръководенето на съответните теми (проекти).

2. Технически персонал – включва лицата, притежаващи необходимите знания и опит в една или няколко области на науката и изпълняващи научни и технически задачи, прилагайки оперативни принципи и методи в един екип и под ръководството и контрола на изследователите.

3. Помощен персонал – включва квалифицирани и неквалифицирани работници, счетоводители, специалисти по ТРЗ, личен състав, канцеларски и секретарски персонал, който участва в изпълнението на научноизследователски проекти или е пряко свързан с тях (координатори, помощници).

Персонал, зает с НИРД, по степен на образование. Според образователната и научната степен, която притежават, заетите лица с НИРД се разпределят в следните групи:

1. Персонал с висше образование (от тях “доктори”).
2. Персонал със завършено образование след средното.
3. Персонал със средно образование.
4. Персонал с друго образование.

Персонал, зает с НИРД, по области на науката. Това разпределение се извършва според научната област, в която заетите лица извършват НИРД, която може и да не съвпада с научната област от дипломата им за завършено образование. Вж. класификацията на областите на науката в показателя “Разходи за НИРД”.

Персонал, зает с НИРД, по пол и възраст. Възрастовото разпределение на заетите с НИРД се извършва в следните групи: до 25 години, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 и повече.

Показател човешки ресурси (кадрови потенциал) за осъществяване на научна и технологична дейност

Дефиниция. Обхваща всички лица, които отговарят на едно от двете условия: а) имат завършено висше образование в научни и технологични области на образованието или б) нямат висше образование, но извършват научна и технологична дейност, за която обикновено се изисква такава квалификация.

Значение. Измерва наличието на висококвалифицирани човешки ресурси, които имат необходимата квалификация да извършват научна и технологична дейност, някои от които могат да бъдат безработни или да упражняват други дейности. Характеризира изменението на запасите от кадрови потенциал за научноизследователска дейност.

Равнища на детайлизиране

По научно-технологични области на образованието съгласно Международната стандартна класификация на образованието (ISCED97): естествени науки (ISC42); физически науки (ISC44); математически науки и статистика (ISC46); информатика (ISC48); технически и инженерни науки (ISC52); науки за производството и преработката (ISC54); архитектура и строителство (ISC58).

4. “Показатели на изхода” на научно-технологичната система

Показател технологичен баланс на плащанията – приходи, разходи и баланс

Дефиниция. Технологичният баланс на плащанията е част от баланса на плащанията, която служи за отчитане на нематериалните трансакции между страните, отнасящи се до търговията с технически и технологични знания и услуги. Тези трансакции се отнасят до покупките и продажбите на технологии и доставката на технологични услуги на международния пазар.

Значение. Характеризира мястото, което дадена страна заема в сравнение с другите по отношение на технологичните трансакции. Показател за способността на страната да продава в чужбина нематериални продукти.

Равнища на детайлизиране

По икономически сектори и отрасли.

Показател библиометрия – брой научни публикации и цитати

Дефиниция. В броя на **публикациите** се включват статиите и рецензиите (бележките и писмата), които са публикувани в списанията, съдържащи се в базата данни на Института за научна информация (ISI) във Филаделфия.

Цитатите съответстват на броя пъти, които даден документ е цитиран в останалата литература (в над 4 хиляди от най-влиятелните научни списания в света).

Значение. Научните публикации служат за отчитане на обема, специализацията и динамиката на научната продукция. Цитатите са измерител за качеството и международното значение на публикациите.

Показател патенти

Дефиниция. Патентът удостоверява наличието на патентоспособно изобретение, приоритета, изобретателя и изключителното право на патентоприателя

върху изобретението. Той предоставя на изобретателя правна закрила на изобретението за определен период, а понякога и за определена географска територия.

Заявките за патент могат да бъдат подадени в различни институции (национални, чуждестранни, международни). За целите на международни сравнения по този показател се използват данните за подадените заявки в Европейското патентно ведомство (ЕРО) и за издадените патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO).

Патентите се отчитат според годината на публикуване и според страната на изобретателя.

Значение. Един от най-често използваните показатели за измерване на резултата от научната и технологичната дейност. Характеризира изобретателския потенциал на дадена страна и нейния капацитет да използва знанията и да ги трансформира в потенциални икономически ползи. Индикатор за степента и посоката на технологичните изменения в икономиката.

Равнища на детайлизиране

Подадени заявки за патент според технологичния клас и цел съгласно Международната патентна класификация (IPC).

5. Показатели за бенчмаркинг на научната и технологичната политика

Тема 1. Човешки ресурси, заети с НИРД, и привлекателност на научно-технологичните професии

Показател съотношение на броя на изследователите към работната сила

Дефиниция. Представлява броя на изследователите (в еквивалент на пълна заетост) на 1000 души от работната сила. Вж. дефиницията за изследователи в “показателите на входа”.

Изследователите се преизчисляват в еквивалент на пълна заетост с цел да се постигне по-точна оценка за човешките ресурси, като се елиминира влиянието на заетите на непълнен работен ден.

Работната сила представлява икономически активното население и обхваща лицата на 15 и повече навършени години, които са заети или безработни.

Значение. Измерва участието на работната сила в производството на нови знания. Изследователите са най-подходящата категория за измерване на човешките ресурси, осъществяващи НИРД, тъй като те са отговорни за създаването, използването и разпространяването на новите знания. Именно чрез тях предприятията придобиват и прилагат необходимите технологични познания за производството на нови иновационни продукти и процеси.

Показател съотношение на броя на новопридобилите образователна и научна степен “доктор” в научно-технологични области на образованието към населението в съответната възрастова група

Дефиниция. Представлява броя на завършилите (през дадена година) с образователна и научна степен “доктор” в определени научно-технологични области на образованието на 1000 души от населението във възрастовата група от 25 до 34 навършени години.

Към научно-технологичните области на образованието (съгласно Международната стандартна класификация на образованието (ISCED97) се отнасят: естествени науки (ISC42); физически науки (ISC44); математически науки и статистика (ISC46); информатика (ISC48); технически и инженерни науки (ISC52); науки за производството и преработката (ISC54); архитектура и строителство (ISC58).

Значение. Осигурява информация за увеличението на броя на висококвалифицираните човешки ресурси – продукт на образователната система в области на образованието, които са от съществено значение за икономиката, основана на знанието.

Показател съотношение на младите изследователи (назначени в секторите “държавно управление” и “висше образование”) към всички изследователи

Дефиниция. Вж. дефиницията за изследователи в “показателите на входа”.

Като млади изследователи се дефинират изследователите до 35 години.

Значение. Характеризира привлекателността на научната професия за младите хора и наличието на перспективни висококвалифицирани специалисти, които създават и разпространяват нови знания.

Показател относителен дял на жените изследователи от всички изследователи в секторите “държавно управление” и “висше образование”

Дефиниция. Вж. дефиницията за изследователи в “показателите на входа”.

Значение. Относителният дял на жените в производството на нови знания е показател, характеризиращ участието и приноса на жените в науката, и степента, в която се използва пълният потенциал на човешките ресурси.

Показател относителен дял на чужденците изследователи от всички изследователи (в секторите “държавно управление” и “висше образование”)

Дефиниция. Вж. дефиницията за изследователи в “показателите на входа”.

Чужденците изследователи са тези, които имат гражданство, различно от страната, в която извършват НИРД.

Значение. Характеризира до каква степен националната изследователска система е отворена и привлекателна за международната научна общност, както и за разпространяване и адаптиране на научни знания от чужбина.

Тема 2. Държавни и частни инвестиции в НИРД

Показател относителен дял на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Вж. дефиницията на “показателите на входа”.

Значение. Показател за интензивността на НИРД. Служи за измерване и сравнение на усилията на страните да създават и прилагат нови знания, които са ключов фактор за икономическия растеж.

Показател относителен дял на разходите за НИРД, финансирани от промишления сектор, от добавената стойност в промишлеността

Дефиниция. Представява относителния дял на разходите за НИРД, финансирани от сектор “Предприятия” от добавената стойност в промишлеността. Вж. дефиницията за разходи за НИРД по източници на финансиране в “показателите на входа”.

Значение. Този показател характеризира иновационните усилия на промишлените предприятия за създаване и използване на нови знания. Измерва значението на разходите за НИРД, направени от бизнес сектора, за повишаване в бъдеще на конкурентоспособността и печалбата на фирмите.

Показател относителен дял на бюджетните разходи за НИРД от всички бюджетни разходи

Дефиниция. Вж. дефиницията за бюджетни разходи за НИРД в “показателите на входа”.

Значение. Измерва степента на важност, която държавата отдава на НИРД, и нейната роля за осигуряването на средства за производството на научни знания. Определя мястото, заемано от тази дейност сред другите дейности, за които се отделят бюджетни средства.

Показател относителен дял на малките и средните предприятия от бюджетно финансираните разходи за НИРД в бизнес сектора

Дефиниция. Представлява относителния дял на разходите за НИРД, направени от малките и средните предприятия в бизнес сектора и финансирани от бюджета от общо бюджетните разходи за НИРД в бизнес сектора.

Като малки и средни се дефинират предприятията с по-малко от 250 наети лица.

Значение. Този показател измерва държавната подкрепа за развитието на НИРД в малките и средните предприятия. Показва значението на държавното финансиране за създаването и усвояването на нови научни и технологични знания от тези предприятия.

Показател съотношение на рисковия капитал, инвестиран на ранните стадии от цикъла на живот на предприятията към brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Включва инвестициите, направени във високорискови и обещаващи нови високотехнологични и наукопоглъщаеми предприятия на ранните фази от техния цикъл на живот (за бизнес план, изследователска дейност и първоначален маркетинг). Той е част от общия рисков капитал (за създаване, ранно развитие и разрастване на бизнеса).

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят характеризира използването на нови инвестиционни инструменти, които увеличават вероятността за оцеляване на новосъздадените иновационни предприятия на пазара и съответно са от значение за структурните промени в икономиката, основана на знанието.

Тема 3. Производителност на научната и технологичната дейност

Показател брой патенти на човек от населението

Дефиниция. Представлява съотношението на броя на подадените заявки за патент в Европейското патентно ведомство (ЕРО) и на издадените патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO) към броя на населението (с цел да се избегне т.нар. “home-effect”). Вж. дефиницията за патент на “показателите на изхода”.

Значение. Показателят характеризира резултатите от технологично ориентираната изобретателска дейност. Измерва технологичната производителност, а често служи и като приближение за иновационната активност на дадена страна.

Показател брой научни публикации и най-често цитирани публикации на човек от населението

Дефиниция. Вж. дефинициите за научни публикации и цитати в “показателите на изхода”. Най-често цитираните публикации се дефинират на базата на съотношението цитати към публикации.

Значение. Публикациите служат като количествен измерител на резултата от научната дейност, докато цитатите са показател за качеството на публикациите.

Показател относителен дял на иновационните предприятия, които си сътрудничат с други предприятия/университети/обществени научни институти

Дефиниция. Представлява процента на тези иновационни предприятия в промишления сектор, които за реализацията на иновационните си проекти се кооперират с други предприятия (конкуренти, клиенти, доставчици, консултанти), с университети, колежи, държавни институции или нетърговски организации.

Иновационни предприятия са тези, които са предоставили на пазара нови или усъвършенствани продукти и процеси (нови за предприятието, но не непременно за пазара).

Иновационното сътрудничество представлява активно участие в съвместна научноизследователска и развойна дейност (НИРД) или в други иновационни проекти (индустриално проектиране, маркетинг и др.), които се осъществяват чрез коопериране с други предприятия и организации.

Значение. Измерва степента на участие на предприятията в съвместни иновационни проекти с други предприятия и организации с цел комбиниране на различни източници на знания и опит.

Показател брой spin-offs (новосъздадени предприятия с участието на университети и изследователски центрове)

Дефиниция. Показателят е нов и за него все още не е възприета унифицирана дефиниция.

Значение. Характеризира създаването на нови фирми чрез трансфер на технологии и интелектуален капитал от университетите и изследователските центрове.

Показател степен на използване от научните лаборатории на електронни мрежи за изследователска дейност

Дефиниция. Показателят е нов и за него все още не е възприета унифицирана дефиниция.

Значение. Показателят измерва степента на свързаност на лабораториите посредством електронни мрежи, чрез които се цели да се ускори разпространяването на научни знания и технологични услуги и да се повиши производителността на научната дейност.

Тема 4. Значение на НИРД за повишаване на конкурентоспособността и заетостта в икономиката

Показател темп на растеж на производителността на труда

Дефиниция. Производителността на труда се дефинира като съотношение на brutния вътрешен продукт към отработените човекочасове.

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят измерва степента, в която е нараснал БВП, създаван от единица труд за един час. Характеризира общата конкурентоспособност на икономиката и включва икономическия ефект, резултат от научните постижения и иновациите. Показва до каква степен се използват знанията и технологиите в икономическия процес.

Показател относителен дял на заетите и на добавената стойност, създадена от високотехнологични и средно високотехнологични отрасли

Дефиниция. Равнището на технологичност на отраслите се определя според измерения за тяхната интензивност на НИРД (пряка и непряка). Пряката интензивност на НИРД се изчислява като относителен дял на направените разходи за НИРД към създадената добавена стойност в даден отрасъл. Непряката интензивност на НИРД (която се свързва с разходите за НИРД, включени в закупените междинни и капиталови стоки) се изчислява, като се използват техническите коефициенти на базата на input-output матрицата.

Класификацията на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСР, е представена в Приложение 1.

Заетите включват наетите лица по трудово, по служебно правоотношение, по граждански договор и работещите собственици.

Добавената стойност се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Чрез този показател се измерва приносът на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли за икономическия растеж и заетостта. Характеризира капацитета на икономиката да произвежда и използва наукопоглъщаеми продукти и процеси.

Показател относителен дял на заетите и добавената стойност, създадена от наукопоглъщаемите услуги

Дефиниция. Критерий за определяне равнището на наукопоглъщаемост на услугите е интензивността на НИРД (пряка и непряка), която се изчислява по същия метод, използван при високотехнологичните отрасли.

Класификацията на наукопоглъщаемите услуги, дефинирани от Евростат, е представена в Приложение 1.

Заетите лица включват наетите по трудово, по служебно правоотношение, по граждански договор и работещите собственици.

Добавената стойност се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят дава възможност да се измери значението на наукопоглъщаемите услуги за осъществяващите се структурни изменения в икономика, основана на знанието. Характеризира степента, в която новите знания се усвояват и усъвършенстват и новите технологии се използват и разпространяват в икономиката.

Показател относителен дял на приходите от технологичния баланс на плащанията от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Включват се приходите от международните търговски трансакции, които се отнасят до закупуването на технологии и доставката на технологични услуги. Вж. дефиницията за технологичния баланс на плащанията в “показателите на изхода”.

Брутният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят измерва значението на приходите, реализирани от износ на технологични знания и услуги (вкл. лицензи, търговски марки, технически услуги, know-how и др.) за формирането на БВП. Показва конкурентоспособната позиция на дадена страна на международния пазар на технологични знания.

Показател относителен дял на износа на високотехнологични продукти на дадена страна от световния износ

Дефиниция. Високотехнологичните продукти се дефинират на базата на интензивността на НИРД, изчислена по групи продукти като съотношение на разходите за НИРД към приходите от продажби. Не всички продукти, които се произвеждат от високотехнологичните отрасли са високотехнологични. Обратно, има високотехнологични продукти, които са резултат от производството на средно- или даже на нискотехнологични отрасли.

Според методологията на ОИСР към високотехнологичните продукти се отнася основна част от производството на следните икономически дейности: електроника и телекомуникации, въздухоплавателни и космически средства, канцеларска и електронноизчислителна техника, лекарствени вещества и продукти, медицински, прецизни, оптични апарати и инструменти, електрически и други машини и апарати, химични продукти, бойна техника.

Значение. Показателят характеризира степента на специализация на дадена страна в производството и износа на високотехнологични продукти и нейната конкурентоспособност на международния пазар. Индикатор за комерсиализацията на знанията и за способността да се използват резултатите от НИРД в глобалната икономика.

6. Показатели за иновационната дейност

Показател иновационни предприятия

Дефиниция. Иновационни предприятия са тези, които реализират на пазара нови или значително усъвършенствани иновационни продукти (стоки и услуги) и иновационни процеси, включително методи за предоставяне на услуги и начини за доставка на продукти. Иновационните продукти и процеси трябва да бъдат нови за самите предприятия, но не е задължително да са нови за пазара, т.е. не е необходимо да са представени за първи път на пазара.

Дефинициите за иновация, иновационен продукт и иновационен процес са представени в Приложение 1.

Значение. Измерител на иновационния капацитет на икономиката.

Равнища на детайлизиране

Иновационните предприятия се класифицират в зависимост от степента на новост на новите и усъвършенстваните продукти, които те създават (нови само за предприятието и нови за пазара); по големина на предприятията (според броя на наетите лица); по икономически сектори.

Показател разходи за иновационна дейност

Дефиниция. Включват се всички разходи, които са пряко свързани с внедряването на нови или усъвършенствани продукти и процеси, включително и разходите, направени за иновационни проекти, които са били прекратени или все още не са завършени. Включват се както текущите разходи (за персонал, за външни услуги, за материали и др. без разходите за амортизации), така и разходите за придобиване на дълготрайни активи (машини и оборудване, компютърен софтуер, земя и сгради).

Значение. Показателят измерва инвестициите, направени за създаване на нови и усъвършенствани стоки, услуги и производствени процеси.

Равнища на детайлизиране

Разходи за иновации по видове иновационни дейности: 1. НИРД, осъществена в самите предприятия. 2. НИРД, предоставена от други предприятия. 3. Придобиване на машини и оборудване, свързани с иновациите. 4. Придобиване на други външни знания (лицензии, ноу-хау и др.) 5. Обучение, свързано с иновациите. 6. Маркетингови дейности по представяне на иновациите. 7. Проектиране и подготовка за производство и доставка.

Разходи за иновации по източници на финансиране: 1. Средства от стопанска дейност на предприятията. 2. Бюджетни разходи (местен и републикански бюджет). 3. Чуждестранни източници (фондове на Европейския съюз и други средства от чужбина).

Показател резултати от иновационната дейност

Дефиниция. Основният показател, чрез който се измерват резултатите от иновационната дейност, е относителният дял на оборота, реализиран от новите или значително усъвършенстваните продукти (стоки и услуги) от общия оборот на предприятията.

Оборотът включва приходите от пазарни продажби на стоки и услуги, данъците и таксите (с изключение на ДДС) и всички платими от клиента суми за транспорт, пакетиране и др.

Значение. Показател за ролята и приноса на иновациите на микро- и макроравнище.

Резултатите от иновационната дейност се оценяват и според значението, което те имат за усъвършенстване на различни направления от дейността на предприятията, чрез четиристепенна скала: голямо, средно, малко, никакво.

Равнища на детайлизиране

Резултати от иновационната дейност по видове: 1. Разширяване на асортимента от стоки и услуги. 2. Увеличаване на пазара или пазарния дял. 3. Повишаване качеството на стоките и услугите. 4. Подобряване гъвкавостта на производството. 5. Увеличаване на производствения капацитет. 6. Намаление на разходите за труд на единица продукция. 7. Намаление на потреблението на материали и енергия на единица продукция. 8. Опазване на околната среда, здравето и безопасността на хората. 9. Осигуряване на съответствие с регулации и стандарти.

Показател иновационно сътрудничество

Дефиниция. Иновационното сътрудничество представлява активно участие в съвместна научноизследователска и развойна дейност (НИРД) или в други иновационни проекти (индустриално проектиране, маркетинг и др.), които се

осъществяват чрез коопериране с други национални или чуждестранни предприятия и организации.

Значение. Характеризира значението на съвместната иновационна дейност за повишаване ефективността на научно-технологичната дейност на фирмите чрез поделяне на разходите. Измерва ролята на различните партньори (предприятия и организации) за успешната реализация на съвместните иновационни проекти чрез четиристепенна скала: голяма, средна, малка, никаква.

Равнища на детайлизиране

По видове партньори: 1. Доставчици на оборудване, материали, компоненти и софтуер. 2. Клиенти, потребители. 3. Конкуренти и други предприятия от същия отрасъл. 4. Консултанти. 5. Търговски лаборатории/предприятия, осъществяващи НИРД. 6. Университети и други висши училища. 7. Бюджетни и нетърговски организации, осъществяващи НИРД.

По страни партньори (според местонамирането на партньорите): национални предприятия, страни – членки на ЕС/ЕФТА, страни – кандидатки за членство в ЕС, САЩ, Япония, други страни.

Показател източници на информация за иновациите

Дефиниция. Включва източниците на информация, необходими за започване на нови иновационни проекти или играещи важна роля за успешното приключване на вече стартирали проекти.

Значение. Характеризира каква е степента на значимост на различните източници на информация за успешното осъществяване на иновационната дейност на базата на четиристепенна скала за измерване: голяма, средна, малка, никаква.

Равнища на детайлизиране

По видове източници на информация: 1. Източници вътре в предприятието. 2. Доставчици на оборудване, материали, компоненти и софтуер. 3. Клиенти, потребители. 4. Конкуренти и други предприятия от същия отрасъл. 5. Университети или други висши училища. 6. Бюджетни и нетърговски организации, осъществяващи НИРД. 7. Професионални конференции, срещи, списания. 8. Панаири и изложби.

Показател фактори, затрудняващи иновационната дейност

Дефиниция. Включва факторите, които забавят реализацията на иновационните проекти или са причина за тяхното преустановяване.

Значение. Характеризира значението, което имат отделните фактори, възпрепятстващи иновационната дейност, на базата на четиристепенна скала за измерване: голяма, средна, малка, никаква.

Равнища на детайлизиране

По видове фактори: 1. Прекалено голям икономически риск. 2. Липса на подходящи източници на финансиране. 3. Много големи разходи. 4. Организационни пречки. 5. Липса на квалифициран персонал. 6. Липса на информация за технологиите. 7. Липса на информация за пазарите. 8. Недостатъчна гъвкавост на нормативната база. 9. Липса на потребителски интерес към новите стоки и услуги.

7. Показатели за иновационен “scoreboard”¹

Тема 1. Човешки ресурси

Показател съотношение на завършилите висше образование в научно-технологични области на образованието към населението в съответната възрастова група

Дефиниция. Представлява броя на лицата, завършили (през дадена година) висше образование (на възраст от 20 до 29 навършени години), в определени научно-технологични области на образованието на 1000 души от населението в същата възрастова група. Вж. класификацията на научно-технологичните области на образованието в показателите за бенчмаркинг.

Значение. Показателят измерва осигуряването на икономиката с кадрови потенциал, притежаващ квалификация в области на образованието от значение за създаването на нови иновационни продукти и процеси.

Показател относителен дял на населението със завършено висше образование

Дефиниция. Представлява относителния дял на лицата, притежаващи диплома за висше образование на възраст от 25 до 64 навършени години от населението в същата възрастова група.

Значение. Показателят характеризира наличието и изменението на запасите от висококвалифицирани човешки ресурси във всички области на образованието, които са важен ресурс за успешна иновационна дейност.

Показател участие в обучение през целия живот (“life-long learning”)

Дефиниция. Представлява относителния дял на лицата, които участват във формално и неформално обучение и са на възраст от 25 до 64 навършени години от населението в същата възрастова група.

Включват се всички форми на образование и обучение – както обучението във формалната образователна система, така и извън нея: участие в организирани курсове, семинари, конференции, лекции и др. (в рамките на 4-седмичен период преди провеждане на изследването).

Значение. Служи за измерване на придобиването на нови умения, знания, повишаване на образованието и квалификацията на човешките ресурси.

Показател заетост във високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли

Дефиниция. Дефинира се като относителен дял на заетите лица от работната сила във високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли. Вж. дефинициите за заети лица и работна сила в показателите за бенчмаркинг.

Класификацията на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСР, е представена в Приложение 1.

Значение. Този показател характеризира специализацията на страната в отрасли с високо равнище на иновационна активност и техния принос за заетостта в икономиката.

Показател заетост в наукопоглъщаемите услуги

¹ Статистическо проучване, свързано с иновациите.

Дефиниция. Дефинира се като относителен дял на заетите лица в наукопоглъщаемите услуги от работната сила.

Вж. дефинициите за заети лица и работна сила в показателите за бенчмаркинг.

За формиране на този показател се използва по-тясна дефиниция на наукопоглъщаемите услуги, включваща компютърните, пощенските и далекосъобщителните услуги, а също научноизследователската и развойната дейност.

Значение. Показателят служи за измерване на заетостта в наукопоглъщаемите услуги, които имат голямо значение за разпространяването на иновациите особено в областта на информационните и комуникационните технологии.

Тема 2. Създаване на нови знания

Показател относителен дял на обществените разходи за НИРД от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Обществените разходи за НИРД включват разходите за НИРД, направени от предприятията и организациите в икономическите сектори “Държавно управление”, “Висше образование” и “Нетърговски организации”. Вж. дефиницията за икономическите сектори в “показателите на входа”.

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Този показател характеризира усилията на предприятията от обществения сектор за създаване на нови знания.

Показател относителен дял на разходи за НИРД в сектор “Предприятия” от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Представлява относителния дял на разходите за НИРД, направени от предприятията и организациите в сектор “Предприятия” от БВП. Вж. дефиницията за обхвата на сектор “Предприятия” в “показателите на входа”.

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят измерва създаването от бизнес предприятията на нови технологични знания, резултат предимно от приложни и експериментални изследвания и разработки.

Показател високотехнологични патенти на милион население

Дефиниция. Формират се два показателя:

1. Съотношение на подадените заявки за високотехнологични патенти в Европейското патентно ведомство (ЕРО) към милион население на съответната страна.

2. Съотношение на подадените заявки за високотехнологични патенти в американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO) към милион население на съответната страна.

Като високотехнологични се определят патентите в областта на фармацевтията, биотехнологиите, информационните технологии, космическата техника и технологии.

Значение. Показателите измерват специализацията и резултатите от научната и технологичната дейност в бързоразвиващите се технологични сектори на икономиката.

Тема 3. Прилагане и разпространяване на нови знания

Показател относителен дял на малките и средните предприятия в промишлеността, които извършват иновационна дейност “in house”

Дефиниция. Представява процента на малките и средните иновативни предприятия от преработващата промишленост, които създават нови и усъвършенствани продукти и производствени процеси самостоятелно или с помощта на други предприятия и организации.

Значение. Показателят измерва до каква степен иновационните продукти, които се предоставят на пазара от малките и средните предприятия, са създадени от тях, а не от други предприятия и организации.

Показател относителен дял на малките и средните предприятия в промишлеността, които участват в иновационно сътрудничество

Дефиниция. Представява процента на онези малки и средни предприятия от преработващата промишленост, които имат договореност за коопериране в иновационната дейност с други предприятия (конкуренти, клиенти, доставчици, консултанти) с университети, колежи, държавни институции или нетърговски организации.

Като малки и средни се дефинират предприятията с по-малко от 250 наети лица. Вж. дефиницията за иновационно сътрудничество в показателите за иновациите.

Значение. Измерва в каква степен малките и средните иновативни предприятия участват в трансфера на нови знания с други предприятия и организации.

Показател относителен дял на разходите за иновационна дейност в промишлеността от оборота в промишлеността

Дефиниция. Вж. дефинициите за разходи за иновационна дейност и за оборот в показателите за иновациите. Показателят се отнася за преработващата промишленост.

Значение. Показателят измерва иновационната интензивност. Характеризира инвестициите, направени от промишлените предприятия, за създаване на иновационни продукти и процеси в сравнение с реализирания оборот.

Тема 4. Финансиране на иновациите – резултати и пазари

Показател относителен дял на рисковия капитал във високотехнологични предприятия от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Вж. дефиницията за рисков капитал в показателите за бенчмаркинг.

Като високотехнологични се дефинират предприятия, извършващи дейност в следните сектори на икономиката: електроника, компютри, биотехнологии, медицина, промишлена автоматизация, финансови услуги.

Brutният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показателят измерва инвестирания рисков капитал за развитие на високотехнологични фирми.

Показател относителен дял на новия капитал на стоковите борси от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Представява относителния дял на капитала на новопоявилите се фирми на основните стокови борси и капитала на вече съществуващите и на новопоявилите се фирми на паралелните пазари към brutния вътрешен продукт.

Значение. Показателят характеризира един от основните източници на инвестиции особено за предприятията във високотехнологичните отрасли на икономиката.

Показател относителен дял на новите продукти от продажбите в промишлеността

Дефиниция. Представлява относителния дял на реализираните приходи от продажбата на нови продукти (не само за предприятието, но и за пазара) от общите продажби в преработващата промишленост.

Значение. Измерител на резултатите от иновационната дейност в промишлеността, свързана със създаването на иновационни продукти с най-висока степен на новост.

Показател относителен дял на домакинствата, които имат достъп до Интернет

Дефиниция. Представлява относителния дял на домакинствата, които имат достъп до Интернет у дома от общия брой домакинства.

Значение. Измерител за възможностите на домакинствата за директен достъп до много големи бази от данни и информация, включително електронна търговия, обучение и ползване на разнообразни услуги по Интернет.

Показател относителен дял на разходите за информационни и комуникационни технологии от brutния вътрешен продукт

Дефиниция. Включват се разходите за оборудване за обработка и предоставяне на данни, офис техника, телекомуникационно оборудване, софтуер и телекомуникационни услуги.

Брутният вътрешен продукт се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Показател за измерване на направените инвестиции в информационни и комуникационни технологии, които са от значение за повишаване на производителността на труда.

Показател относителен дял на добавената стойност във високотехнологичните отрасли

Дефиниция. Дефинира се като относителен дял на добавената стойност, създадена от високотехнологичните отрасли от добавената стойност в преработващата промишленост.

Класификацията на високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСП, е представена в Приложение 1.

Добавената стойност се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Значение. Измерител на резултатите от високотехнологичните отрасли и на техния принос за икономическия растеж.

Приложение 1

Номенклатура за анализи и сравнения на научните програми и бюджети (NABS)

N по	Цел на научните изследвания
------	-----------------------------

ред	
1	Проучване и разработване на сушата, морето и атмосферата
2	Развитие на инфраструктурата и използване на земята
3	Контрол на замърсяването и опазване на околната среда
4	Подобряване на здравеопазването
5	Производство, разпределение и рационално използване на енергията
6	Развитие на селското, горското стопанство и риболова
7	Стимулиране на промишленото производство и технологии
8	Изследвания на социалното развитие и взаимоотношенията
9	Граждански космически изследвания
10	Изследователска дейност, финансирана от специализирани фондове на висшите училища
11	Общо развитие на знанието
12	Друга изследователска дейност (за граждански цели)
13	Отбрана

Класификация на високотехнологичните и средно високотехнологични отрасли и наукопоглъщаеми услуги

Наименование
Високотехнологични отрасли
Производство на лекарствени вещества и продукти
Производство на канцеларска и електронноизчислителна техника
Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели
Средно високотехнологични отрасли
Производство на химични продукти (без лекарствени вещества и продукти)
Производство на машини, оборудване и домакински уреди
Производство на електрически машини и апарати, неклассифицирани другаде
Производство на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти
Производство на автомобили, ремаркета и полуремаркета
Производство на локомотиви, мотриси и вагони
Производство на мотоциклети и велосипеди
Производство на превозни средства, неклассифицирани другаде
Наукопоглъщаеми услуги
Воден транспорт
Въздушен транспорт
Поща и далекосъобщения
Финансово посредничество без застраховане и доброволно осигуряване
Застрахователна дейност и доброволно осигуряване без задължителното обществено осигуряване
Спомагателни дейности по финансово посредничество
Операции с недвижимо имущество
Даване под наем на превозни средства, машини и друга техника без оператор на домакински и лични вещи
Компютърни и други свързани с тях дейности
Научноизследователска и развойна дейност
Други дейности в областта на бизнес услугите

Образование
Хуманно здравеопазване и социални грижи
Дейности в областта на културата, спорта и развлеченията

Дефиниции

Иновацията представлява:

Нов или значително усъвършенстван **продукт (стока или услуга)**, който е реализиран на пазара.

Нов или значително усъвършенстван **процес**, внедрен в предприятието.

Иновацията е резултат от използването на нови технологични разработки, нови комбинации на съществуващи вече технологии или на новопридобити познания. Тя предполага наличието на действителни подобрения в характеристиките на продуктите, в начина на производство или на доставка.

Иновационен продукт е стока или услуга, която е нова или значително усъвършенствана по отношение на основните си характеристики, техническа спецификация, предназначение, инкорпориран софтуер или други нематериални компоненти, предназначение и използване.

Нов продукт е продукт, чиито технологични характеристики, предназначение, материалите или компонентите, от които е направен, се различават значително в сравнение с произвежданите преди него продукти от същия вид.

Усъвършенстван продукт е съществуващ продукт, чиито характеристики и качество са значително подобрени. Даден продукт може да се усъвършенства (по отношение на по-високо качество или по-ниска цена) чрез използването на компоненти и материали с по-високи експлоатационни качества. Комплексен продукт, който се състои от няколко интегрирани технически подсистеми, може да се усъвършенства чрез частично изменение на една от подсистемите.

Иновационният процес включва усвояването на нова или значително усъвършенствана производствена технология, нови или значително усъвършенствани методи за предоставяне на услуги или начини за доставка на продукти. Резултатът от иновационния процес трябва да бъде значим по отношение обема на производството, качеството на продуктите (стоки и услуги), разходите за производство или за разпространение.

Литература

1. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual (OECD 2002).
2. OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual (OECD 1997).
3. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T – Canberra Manual.
4. Using Patent Data as Science and Technology Indicators – Patent Manual 1994.
5. Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payment Data – TBP (OECD 1990).
6. Indicators for Benchmarking of National Research Policies – Key Figures 2001.
7. Science, Technology and Innovation – Key Figures 2002.