



# ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛАРДЫ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ

Кәсіпорынның инновациялық  
қызметін зерттеу





Инновациялық қызмет – ассортиментті кеңейту және өндірістің сапасын арттыру, технологияларды жетілдіру және өндірісті ұйымдастыру мақсатында жаңа даму жоспарларын іздеуге және іске асыруға бағытталған қызмет.

Инновациялық қызмет мыналарды қамтиды:

- кәсіпорынның проблемаларын анықтау;
- инновациялық процесті енгізу;
- инновациялық қызметті ұйымдастыру.

Кәсіпорынның инновациялық қызметінің негізгі алғышарттары – технологиялардың барлығының қартаюы. Сондықтан жүйелі түрде ескірген, прогреске жету жолында тежеуішке айналған, барлық нәрселерді алып тастау керек, сонымен қатар, қателерді, сәтсіздіктерді және қателіктерді ескеру қажет. Осы мақсатта кәсіпорындар мезгіл-мезгіл өнімдерді, технологияларды және жұмыс орындарын сертификаттауды, нарық пен тарату арналарын талдауды қажет етеді. Басқаша айтқанда, кәсіпорын қызметінің барлық аспектілерінің түпнұсқа рентгенограммасын жасау керек. Бұл кәсіпорынның, оның өнімдерінің, нарықтарының және т.б. өндірістік-шаруашылық қызметінің диагностикасы ғана емес.

### Инновациялық қызмет



1-суретте инновациялық экономиканың жағдайында инновациялық қызметтің мәні көрінеді. Егер нақты көзге көрінетін болса, кәсіпорынның мақсаттары өздерінің көздерінен және бәсекелестердің нарық талабын жабуға бағытталған саясатынан анықталуы керек.

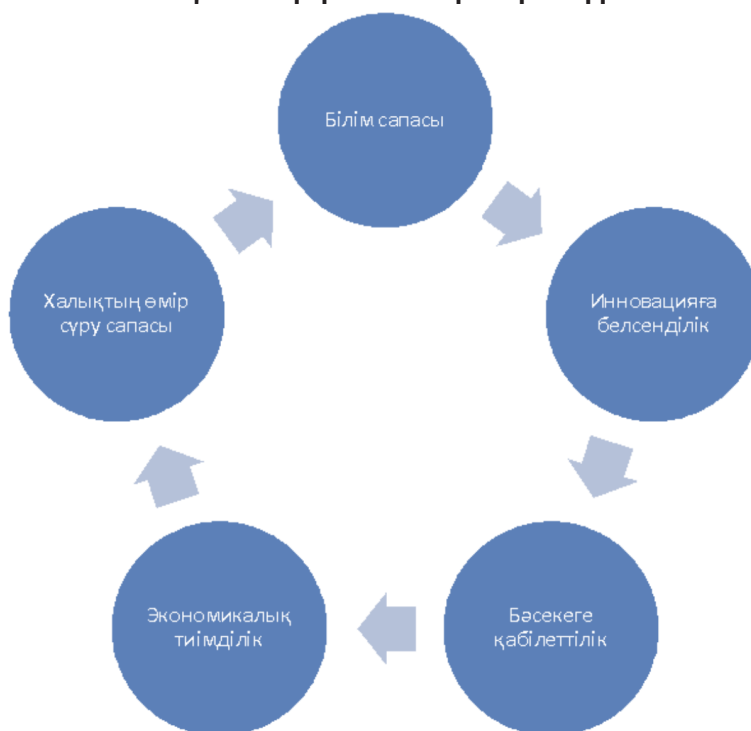
Осылайша Инновациялық қызмет жаңа өнім немесе қызметті алу мақсатында ғылыми нәтижені және зияткерлік әлеуетті практикалық пайдалануға бағытталған.

2-суреттен көрініп тұрғандай, компанияның, жаңашылдықтың ең айқын көздерінің бірі – өзінің ғылыми-зерттеу және даму күші болып табылады. Зерттеу мен дамытудың шарттары біріктірілсе, олар инновациялық қызметке инвестициялардың түрлерін ұсынады. Зерттеулер негізгі зерттеу және қолданбалы зерттеулерге қатысты болуы мүмкін. Зерттеу негізі тақырыпты және нақты коммерциялық қолдануды, түсінуді арттырады. Бұл – ұзақмерзімді әсерлі етіп



білімді зерттеу. Қолданбалы зерттеу мақсаты – нақты сұранысты қанағаттандыру үшін тақырыпты түсінуге, арттыруға бағытталған.

### Инновациялық қызмет тұжырымдамасы





Осыған байланысты біз инновацияның белгіленген тұжырымдамасына сүйенуіміз керек. 3-суретте кәсіпорын қызметінің реттілігін көрсетеді. Атап айтқанда, білім сапасы, инновациялық қызмет, бәсекеге қабілеттілік, тиімділік және халықтың өмір сүру сапасы.

Өнеркәсіпте бұл тұжырым зерттеу негізінде жүзеге асырылады. Бұл зерттеулер әдеттегі коммерциялық мақсаттарға ие. Зерттеулер пайдалы құрылғыларды, материалдарды немесе процестерді жасау үшін білімді қолданатын әрекеттерді білдіреді. Осылайша, «зерттеу» және «дамыту» термині нақты коммерциялық іске асыруға дейінгі көптеген іс-әрекеттерді білдіреді.

Зерттеулер – кәсіпорындардың зерттеу үшін өз ресурстарын қарастыруын көрсетті. Рейтингті зерттеу үшін ресурстардың маңыздылығына қарай ранжирленген. Сурет рейтинг кестесін ұсынады.

Зерттеулер мен әзірлеу үшін қайнар көздердің маңыздылығына байланысты фирмалардың рейтингісін ранжирлеу:

Ранжирлеу Қайнаркөздердің реті Іздеу жұмыстары	Ранжирлеу Қайнаркөздердің реті Дамыту жұмыстары
1. Орталық корпоративтік зерттеулер	1. Ішкі зерттеулер мен бөлімшелердегі өңдеулер
2. Ішкі зерттеулер мен бөлімшелердегі өңдеулер	2. Орталық корпоративтік зерттеулер
3. Демеушілермен қаржыландырылатын университеттік зерттеулер	3. Жеткізушілер технологиясы
4. Қабылданған студенттер	4. Бірлескен кәсіпорындар/одақтар
5. Оқытуды жалғастыру	5. Лицензиялау
6. Университеттермен өзара әрекеттесу бағдарламалары	6. Клиенттер технологиясы
7. Кеңесшілер / мердігерлер	7. Жалғасатын оқыту
8. Бірлескен кәсіпорындар / альянстар	8. Өнімді сатып алу

Бұл қабылдау зерттеу мен дамудың дәлелі болып табылады.

Компаниялардағы сатулар мен шығындар: ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық компанияның қарқындылығы сату, өсу қарқыны мен күшті оң корреляциясы бар, жаңа өнімдер мен табыстылығын сату.

Өткен ғасырдың 50-жылдарында және 60-жылы, инноваторлар, ғалымдар зерттеулер мен әзірлемелерді арттыратын ғылыми көзқарасты атап өтті. Бұл тәсіл – инновациялық ғылыми жаңалықтар, өнертабыстар, машина жасау және өндірістік қызмет, маркетинг, желілік жалғастырды деп болжайды. Инновацияның негізгі көзі – бас компанияның коммерциялық қосымшаларынан аударылған негізгі ғылымның ашылуы болды. Көп ұзамай бұл сызықтық процесс нақты өнімдерге аз қолданылды. 1960 жылы тағы бір инновациялық моделі белгілі болды: сұраныстың зерттеу және даму моделі.

Бұл тәсіл инновацияны тұтынушының әлеуетіне деген сұранысқа байланысты болды деп санайды. Зерттеуші персонал клиенттердің сұрақтарына немесе ұсыныстарына жауап беру үшін жаңа өнімдерді әзірлейді. Алайда бұл көзқарас тым қарапайым болғандықтан сынға алынды. Мысалы, Ротвелл инновация сатыларының әртүрлі деңгейдегі ғылыми басымдылықтары мен сұраныстары арқылы ерекшеленетінін атап көрсетеді.

Зерттеулердің басым көпшілігі табысты инноваторлар болып табылатын фирмалар ақпарат пен идеяның бірнеше көздерін пайдаланады, соның ішінде:

- Ішкі зерттеулер мен әзірлемелер, оның ішінде негізгі зерттеулер.
- Клиенттермен немесе басқа да әлеуетті инновациялық пайдаланушылармен байланыс.
- Бәсекелестерді қамтуы мүмкін фирмалардың сыртқы желісіне сілтемелер және жеткізушілер.
- Университеттер мен мемлекеттік зертханалар секілді ғылыми және техникалық ақпараттың басқа сыртқы көздерімен байланыс.



Келесі аспект – іс жүзінде кәсіпорындар көбінесе клиенттермен, жеткізушілермен, толықтырулармен және тіпті, бәсекелестермен инновациялық жобалармен бірлесіп жұмыс істеуге немесе жаңашылдық үшін ақпараттық және басқа ресурстармен алмасуға байланысты альянстар қалыптастырады. Ынтымақтастық альянстарды, ғылыми консорциумға қатысуды, лицензиялау рәсімдерін, даму келісімшарттарын, бірлескен кәсіпорындарды және басқа да механизмдерді игеру мүмкін. Фирмалар мен олардың клиенттері, жеткізушілер және жергілікті университеттер арасында жиі ынтымақтастық (2-кесте).

Клиенттермен, жеткізушілермен және университеттермен тығыз өзара әрекеттесетін компаниялардың үлес салмағы (%):

Өзара әрекеттесуі:	Солтүстік Америка	Еуропа	Жапония
Клиенттермен	44%	38%	52%
Жеткізушілермен	45%	45%	41%
Университеттермен	34%	32%	34%

Көптеген зерттеулер фирмалардың инновациялық өнімдерді пайдаланушылары деп санайды. Мұндай ынтымақтастықты Солтүстік Америкаға, Еуропа мен Жапонияға сәйкестендіреді, бірақ жапон фирмалары клиенттермен жиірек жұмыс істей алады.

Кейбір жағдайларда бизнестер белгілі бір өнім санатындағы бәсекелестер бола алады және сол уақытта осы өнім санатында немесе қосымша өнім санаттарында бірлескен дамуына қатыса алады. Мысалы, Motorola Mobility-ді 2011 жылы сатып алған кезде, мобильді телефон өндірушілері Motorola-ның мобильді телефондарымен болатын Google-дің әрекетін мұқият қадағалап отырды. Олар Google компаниясының бағдарламалық жасақтамасына жеңілдікпен қол жеткізе ме? Көптеген талдаушылар Samsung-тің ұялы операциялық жүйенің негізінде Microsoft корпорациясының көбірек телефонын дамытатындығын ұсынды. Ашуды болдырмау және Google-ді қосу.

Сыншылар көбінесе бұл кәсіпорындарда технологиялық инновацияның сыртқы көздерін қолданып, бастапқы зерттеулерге қаражат салмайтын деп айыптайды. Бірақ эмпирикалық деректер көрсеткендей, сыртқы ақпарат көздері өздерінің ғылыми зерттеулерін және дамуын толықтырады. Британдық Өнеркәсіп Федерациясы жүргізген зерттеулер көбінесе өз зерттеулерін және дамуын жүзеге асырған фирмалардың жеңімпаз болғанын көрсетті.

Инновациялардың тағы бір маңызды көзі – университеттер, мемлекеттік лабораториялар және инкубаторлар сияқты мемлекеттік ғылыми институттар. Компанияның елеулі үлесі қоғамдық және коммерциялық емес ұйымдардан зерттеу жүргізіп, оларды басқаша дамыта алмайтын инновацияларды дамытуға мүмкіндік бергені туралы хабарлайды.

2011 жылы американдық университеттер 63, 1 миллиард доллар көлемінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізді, оның ішінде 40 миллиардтан астам АҚШ доллары іргелі зерттеулерге арналды, нәтижесінде университеттер базалық зерттеулерде бірінші орынды иеленді. Көптеген ЖОО өз қызметкерлерін пайдалы жаңалықтарға әкелетін зерттеулерге қатысуға шақырады. Әдетте университеттегі зияткерлік меншік саясаты патенттік және жарияланбаған инновацияларды қамтиды және университеттер инновацияларды коммерцияландыруды сақтайды. Егер өнертабыс табысты коммерцияландырылса, онда университеттің табыстары жеке табыстаушылармен бөліседі. Университеттің зерттеуі коммерциялық инновацияға әкелетін дәрежені арттыру үшін, көптеген университеттер технологиялық трансферті кеңселерін құрды.

Өткен ғасырдың 1980 жылдарында Құрама Штаттарда университеттің технология трансферті кеңселерін құрудың күшті дамуы болды. Осыған байланысты «Бейха-Доля» туралы заң қабылданды. Бұл заң университеттерге өнертабысқа авторлық сыйақы алуға мүмкіндік берді. Бұған дейін федералдық үкімет федералдық бюджеттен қаржыландырылатын өнертабыстарға қоса алғанда, бәріне де құқылы болды. ЖОО-дағы технологиялар трансфертінен түскен табыс зерттеулер бюджетімен салыстырғанда әлі де аз. Дегенмен зерттеу нәтижелерін жариялау арқылы инновацияға айтарлықтай үлес қосатын университеттер.



Көптеген үкімет өздерінің зертханаларымен, ғылыми парктерін және инкубаторларын қалыптастыру арқылы зерттеулерді белсенді түрде қаржыландырады және басқа да жеке ғылыми ұйымдарға гранттар береді. Мысалы, АҚШ шағын бизнес әкімшілігі инновациялық шағын кәсіпорындарға Қорғаныс министрлігі, Энергетика департаменті, Денсаулық сақтау және адам қызметтері департаменті және т.б. сияқты федералдық агенттіктерден қаржыландыру алуға мүмкіндік беретін екі бағдарламаны басқарады.

Бірінші бағдарлама – Шағын бизнес инновациялық зерттеулер бағдарламасы. Осы бағдарламаның аясында зерттеушілер кішігірім кәсіпкерлерге жаңа инновацияларды дамытуға және коммерцияландыруға көмектесу үшін 850 мың доллар көлемінде гранттар алады.

Екіншісі – кішігірім кәсіпорындар мен коммерциялық емес ғылыми мекемелер арасындағы серіктестікті дамыту үшін \$ 850,000 дейін субсидия беретін шағын бизнес технологиясын беру бағдарламасы. Оның мақсаты – зерттеушілер мен кәсіпкерлерді қосып, ғылыми-зерттеу зертханаларында жүзеге асырылатын инновацияларды толыққанды пайдалану.

2011 жылы АҚШ-тың ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық қаржыландыруы 126 миллиард АҚШ долларын рекордтық қаржыландыруды қамтамасыз еткенін атап өту керек.

1950 жылдан бері ұлттық және жергілікті үкіметтік мекемелерге, университеттер мен жеке фирмалар арасындағы ынтымақтастықты дамыту мақсатында ғылыми саябақтар мен инкубаторларды дамытуға белсенді түрде қаржы жұмсады. Бұл ғылыми саябақтар көбінесе тиісті қаржыландыру және техникалық кеңес беруді бағалауға болатын жаңа кәсіпорындар құру үшін құрылған институттарды жиі қамтыды. Мұндай мекемелер тәжірибеде инкубатор деп аталады. Инкубаторлар жаңа технология әлеуметтік маңызды жетістіктердің әлеуетіне ие болған кезде туындауы мүмкін, нарықтың жетіспеушілігін еңсеруге көмектеседі.

Инкубаторлармен танымал ғылыми парктердің мысалдары:

Стэнфорд ғылыми паркі, Стэнфорд университетінің жанында 1951 жылы құрылған;  
1959 жылы Солтүстік Каролинада құрылған үшбұрыштық саябақты зерттеу паркі;  
Софии Антиполис паркі, 1969 жылы Оңтүстік Францияда құрылған;  
Кембридж ғылыми паркі, 1972 жылы Англияның Кембридж қаласында негізі қаланған.

Бұл парктер жаңа стартаптар мен құндылықтар үшін жаңа мүмкіндіктер ашып, белгіленген фирмалар арасындағы ынтымақтастық, үйлестіруші орталық құрды. Олардың университет зертханаларына және басқа да зерттеу орталықтарына жақын болуы – ғылыми тәжірибеге еркін қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мұндай орталықтар университеттік зерттеушілерге коммерциялық қосымшаларда өздерінің ғылыми жаңалықтарын жүзеге асыруға көмектеседі.

Мұндай жеке ғылыми-зерттеу институттарына, ауруханаларына, жеке қорлар, кәсіби немесе техникалық қоғамдар, оқу және өндірістік консорциумдар, сауда бірлестіктердің коммерциялық емес ұйым ретінде, жеке коммерциялық емес ұйымдар, сондай-ақ әртүрлі жолдармен инновацияларға ықпал ету. Көптеген коммерциялық емес ұйымдары қаржылық зерттеу және дамыту қызметін енгізеді, бірақ оны өздері жасамайды. Кейбір коммерциялық емес ұйымдар ішкі зерттеулер мен әзірлемелерді жүзеге асырады, сонымен қатар, дамуы үшін күш-жігерін қаржыландыру болып табылады.

Айта кету керек, бірлескен кәсіпорын құру, зерттеу – қауымдастығының назарын аударады, онда бірлескен зерттеулер бағдарламаның иелері демеушілік етеді. Бірлескен зерттеулердің біреуі немесе ұйымы елеулі инновацияларды дамыту және іске асыру үшін қажетті барлық ресурстар мен мүмкіндіктерге ие болмайтын жоғары технологиялық секторлар үшін аса маңызды болып табылады.

Фирмалар бірлескен қарым-қатынас жасағанда, олар ақпарат арнасы ретінде әрекет ете алатын жаңа жолдарды ашады. Фирмаларға ақпараттың кең ауқымына қол жеткізе отырып, бұл оларға жеке жетуге қарағанда әлдеқайда көп қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Сондықтан да фирма-аралық желілер инновацияның маңызды механизмі болып табылады. Бұдан басқа, желі құрылымы желі арқылы ақпараттың және басқа ресурстардың қозғалысына әсер етуі ықтимал. 1990-жылдардың ортасында ақпараттық одақтастың ең жоғары белсенділігі ақпараттық технологиялардың жылдам өзгеруіне жауап берді. Бұл өте тығыз және тығыз байланысқан фирмалар желісіне әкелді. Сол кездегі желі Солтүстік Америка, Жапония және



Еуропадан 4000-нан астам ұйымды біріктірді. Дегенмен онжылдықтың аяғында альянстың белсенділігінің төмендеуі байқалды, бұл желі мөлшерінің азайып, екі ірі компонентке және көптеген кішкене компоненттерге ыдырауына әкелді. Бірінші, компонент негізінен химия және медицина өнеркәсібінің ұйымдары болды. Екінші, компонент электроникадағы ұйымдардан тұрды. Қазіргі уақытта бұл компонент ірі болып табылады.

**Дәрісте қолданылған материалдар:**

1. Strategic Management of Technological Innovation, 5th edition, Melissa Schilling кітабынан алынған.